NR 41 (1109) • 8 PAŹDZIERNIKA 1972 R.
CENA 2 ZŁ

SKRZYDLATA POLSKA



DOBRY START

(STR. 2–3)





Na zdjęciach: Migawki z obozu Lotniczego Przysposobienia Wojskowego w Aeroklubie Łódzkim, dla kandydatów do Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej im. J. Krasickiego w Dęblinie. Powyżej: KRZYSZTOF LESZCZYŃSKI przed samodzielnym lotem na „Biesie". Powyżej z prawej: Instr. pil. WITOLD SWIADEK ze swym podopiecznym, ROMANEM CHEŁCHOWSKIM, podczas omawiania kolejnego lotu. Z prawej: Instr. pil. KAZIMIERZ DANIEL ze swą grupą. Ci młodzi piloci jako pierwsi na obozie wylecieli samodzielnie na samolocie TS-8 „BIES".

Zdjęcia: HENRYK KUCHARSKI

ROK ZAŁOŻENIA 1930



TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY

WYRÓŻNIONY: Dyplomem Honorowym Fédération Aéronautique Internationale w Paryżu (FAI). Medalem Rady Narodowej m. Wrocławia „1000 lat istnienia „Wrocławia", Medalem Aeroklubu PRL „50 lat Polskiego Lotnictwa Sportowego", Medalem PIHM z okazji 50-lecia Służby Hydrologicznej i Meteorologicznej w Polsce oraz Złotą Odznaką Honorową Towarzystwa Przyjaźni Polsko-Radzieckiej.

Adres redakcji: Warszawa 1, ul. Widok 8 Telefon: 27-33-78

REDAGUJE ZESPÓŁ

Redaktor naczelny JERZY R. KONIECZNY

Zastępca redaktora naczelnego JANUSZ WOJCIECHOWSKI

Sekretarz redakcji JERZY ZARĘBSKI

Kierownicy działów: PAWEŁ ELSZTEIN (modelarstwo, zagranica); HENRYK KUCHARSKI (komunikacja łączność z czytelnikami); TADEUSZ MALINOWSKI (twórczość lotnicza); JERZY POMIANOWSKI (lotnictwo sportowe); Opracowanie graficzne — STANISŁAW KOPF. Redaktor techniczny — IRENA BĄKOWICZ

WARUNKI PRENUMERATY

Cena prenumeraty krajowej:
rocznie — 104 zł
półrocznie — 52 zł
kwartalne — 26 zł

Instytucje państwowe i społeczne, zakłady pracy, szkoły itp. mogą zamawiać prenumeratę wyłącznie w miejscowych Oddziałach i Delegaturach Przedsiębiorstw Upowszechnienia Prasy i Książki „Ruch", w terminie do 25 listopada na rok następny.
Prenumeratorzy indywidualni w terminie do 10 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty mogą opłacać prenumeratę w urzędach pocztowych i u listonoszy, lub dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", Warszawa, ul. Towarowa 28.
Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę, która jest o 40% droższa od prenumeraty krajowej, przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch" Warszawa, ul. Wronia 23, konto PKO Nr 1-6-100024.
Sprzedaż egzemplarzy numerów zdezaktualizowanych, na uprzednie pisemne zamówienia, prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", Warszawa, ul. Towarowa 28.

OGŁOSZENIA

Cena ogłoszeń w tekście o wymiarach do 50 cm² — 10,50 zł za każdy 1 cm². Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA

Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca.

DRUK

Zakłady Graficzne „Dom Słowa Polskiego" — Warszawa, ul. Miedziana 11. Zam. 8545 A-43

WYDAWCA



WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI, Warszawa, ul. Kazimierzowska 52, telefon: 45-00-61

INDEKS 37703



Dobrze i wesoło było podczas szkolenia samolotowego na obozie LPW. Na zdjęciu: Młodzi piloci z instr. Józefem Pieczewskim, przy samolocie TS-8 „Bies". Zdjęcia: HENRYK KUCHARSKI

DOBRY START

To się nazywa tempo! Po zaledwie dwóch tygodniach od rozpoczęcia szkolenia, pierwsi junacy Lotniczego Przysposobienia Wojskowego zaczęli samodzielnie latać na skomplikowanym, szybkim i pięknym samolocie TS-8 „Bies". Pierwszy samodzielny start, lot po nadlotniskowym kręgu i lądowanie, czyli po prostu pierwszy samodzielny lot, jest wielkim przeżyciem i pozostaje na długo w pamięci. Jest też najlepszym wynagrodzeniem wysiłku młodego pilota, jest pierwszym spełnieniem marzeń o lataniu. Taki najprostszy lot zaostrza apetyt na loty bardziej skomplikowane, trudniejsze. Ambitnym celem staje się z kolei prawidłowe wykonywanie akrobacji; bezbłędny lot w zasłoniętej kabinie, tylko na podstawie wskazań przyrządów; i wreszcie — umiejętność trzymania się wyrysowanej na mapie trasy i trafienia do wyznaczonego celu, czyli opanowanie latania nawigacyjnego.

Wszystkich uroków, tajników i radości podstawowego szkolenia samolotowego miało szczęście doznać 26 młodzieńców, zgrupowanych w okresie od 1 sierpnia do 15 września br. na obozie LPW w Aeroklubie Łódzkim. Przebywając wśród nich przez znaczną część tego okresu, wielokrotnie przyglądałem się ich lataniu i rozmawiałem z nimi.

Mają po 19 — 20 lat, są posiadaczami świadectw dojrzałości i zdecydowali się studiować w Wyższej Oficerskiej Szkole Lotniczej im. J. Krasickiego w Dęblinie. Nim trafili na obóz LPW, zdali egzaminy wstępne do WOSL, pozytywnie przeszli szczegółowe badania lotniczo-lekarskie oraz byli słuchaczami miesięcznego kursu, w czasie którego przygotowywali się teoretycznie do szkolenia na samolotach i wykonali po jednym skoku spadochronowym z samolotu. Niektórzy z nich zasmakowali już przedtem latania na szybowcach w aeroklubie. Pozostali z lotnictwem zetknęli się praktycznie dopiero po raz pierwszy.

Na obozie LPW występowali w jednolitych, stalowych mundurach z biało-czerwonymi szachownicami na rękawach. Jako przyszłych wojskowych, obowiązywały ich już pewne elementy dyscypliny wojskowej. Głównym zajęciem na obozie było jednak latanie. Dla ułatwienia szkolenia w powietrzu podzielono ich na sześć cztero- lub pięcioosobowych grup. Pierwsze skrzydła przypinali im instruktorzy: **Kazimierz Daniel** z Aeroklubu Wrocławskiego, **Ryszard Palicki** z Aeroklubu Bydgoskiego, **Witold Świadek** z Aeroklubu Rzeszowskiego (aktualnie studiujący w WSWF we Wrocławiu i latający w Aeroklubie Wrocławskim) oraz **Karol Gawora**, **Józef Pieczewski** i **Lech Szybiłło** z Aeroklubu Łódzkiego. Szefem wyszkolenia obozu i kierownikiem lotów był instr. pil. **Paweł Spotowski.**

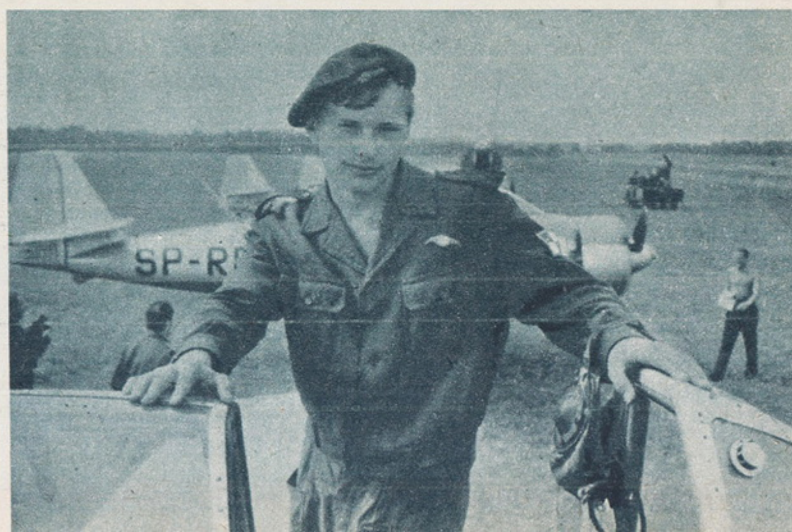
Każda grupa posiadała do dyspozycji samolot, a w razie potrzeby mogła także korzystać z samolotów będących w rezerwie. Tak więc co najmniej sześć „Biesów" codziennie od rana huczało radośnie na łódzkim niebie. Postępy w lataniu były widoczne z każdym dniem, chociaż nie przychodziły same. Rzetelne podejście instruktorów do szkolenia oraz chęć latania i niezrażanie się uczniów-pilotów chwilowymi niepowodzeniami były gwarancją powodzenia. Junacy przekonywali się, że „nie taki diabeł (czytaj „Bies") straszny, jak go malują", że nauka pilotowania samolotu jest dość trudna, ale że nie jest to coś nadzwyczajnego, czego nie mógłby się nauczyć przeciętny młody człowiek. Instruktor omówi zadanie przed lotem, pomoże w czasie lotu, a po wykonaniu zadania rzeczowo wypomni popełnione w powietrzu błędy. A podczas lotu samodzielnego zawsze jeszcze czuwa kierownik lotów, który podpowie przez radio co czynić w nieprawidłowych sytuacjach. I tak aż do chwili, kiedy uczeń-pilot poczuje się zupełnie pewnie w powietrzu.

To prawda, że szkolenie na „Biesach" znacznie łatwiej szło tym, którzy latali przedtem na szybowcach. Obeznanie z powietrzem, znajomość techniki lotu, większy spokój i swoboda, były atutem godnym pozazdroszczenia ze strony kandydatów „surowych". Pomimo to i ci ostatni wkrótce zaczęli latać samodzielnie.

Nic dziwnego, że młodzi piloci byli bardzo zadowoleni. I chociaż znaleźli się dopiero na początku drogi do lotniczego zawodu, to jednak był to początek dobry. A dobry start jest, jak się mówi, połową sukcesu.

Zapewne naszych młodych Czytelników, z których być może wielu marzy również o lotniczej karierze, interesuje kim są, skąd się wywodzą i

Lotnictwo stoi otworem dla wszystkich młodych, zdrowych i odważnych chłopców. Na zdjęciu: Mieczysław Staniszewski, junak LPW, młody, wyszkolony na łódzkim obozie pilot samolotowy, praktycznie już podchorąży dęblińskiej „Szkoły Orląt".



jak trafili do lotnictwa uczestnicy łódzkiego obozu Lotniczego Przysposobienia Wojskowego? Nie sposób wymienić wszystkich, przedstawmy jednak przypadkowo wybranych, młodych pilotów.

JAN GABRIELCZAK. Urodził się we wsi Broników, pow. Łęczyca. Ma 20 lat. Mieszka w Zgierzu. Pochodzenie robotnicze. Ukończył w br. Technikum Energetyczne w Łodzi. Od wczesnych lat życia był modelarzem lotniczym i marzył o lotnictwie wojskowym. Jako modelarz Aeroklubu Łódzkiego odbył w tymże aeroklubie szkolenie szybowcowe.

JÓZEF GOLONKA. Wywodzi się ze wsi Borów Wielki, pow. Nowa Sól. Jego rodzice są rolnikami. Ma trzech młodszych braci i siostrę. W 1969 r. ukończył Liceum Ogólnokształcące w Kożuchowie, pow. Nowa Sól. Powołany do zasadniczej służby wojskowej, chciał służyć w lotnictwie. Skierowano go do wojsk powietrzno-desantowych, gdzie wykonał już 10 skoków spadochronowych. Marzył jednak o lataniu i jako żołnierz zdawał egzamin do WOSL. Ma 22 lata.

KRZYSZTOF LESZCZYŃSKI. Syn robotniczej rodziny z Lipna, w woj. bydgoskim. Ma 20 lat. W szkolnym kole zainteresowań w Technikum Mechanicznym w Lipnie zajmował się modelarstwem rakietowym. Wraz z kolegą zgłosił się do aeroklubu. Szkolenie szybowcowe odbył w Aeroklubie Pomorskim w Toruniu.

FRANCISZEK DRÓŻKA. Ma 19 lat i jest absolwentem Liceum Ogólnokształcącego. Osierocony w dzieciństwie przez ojca, wychowywany był przez matkę, która pracuje jako ekspedientka. Pochodzi z miejscowości Chojna, w woj. szczecińskim. Dwóch jego starszych kolegów ze szkoły, w krótkich odstępach czasu wstąpiło do WOSL i bardzo sobie chwalili lotniczo-wojskowe studia. Zainteresował się tym i sam spróbował.

ZBIGNIEW GRAJ. Pochodzi z Miedźna, pow. Kłobuck, woj. katowickie. Ma dwóch braci i siostrę. Jego ojciec jest murarzem. Ma 20 lat i jest absolwentem Technikum Górniczego w Łęczycy. Lotnictwem interesował się od najmłodszych lat, czytając książki lotnicze oraz słuchając w radio i oglądając w telewizji programy poświęcone lotnictwu. Marzył o lataniu.

O junakach z LPW rozmawiałem z ich komendantem, jednocześnie kierownikiem Aeroklubu Łódzkiego, instr. pil. inż. **Alojzym Górnym.**

„O uczestnikach tego turnusu mogę wyrazić się w samych superlatywach. Chłopcy są zdyscyplinowani, starają się, wykazują zapał do szkolenia, zależy im na lataniu i ostatecznym zakwalifikowaniu do WOSL. Nie zraziły ich początkowe trudności i niezwykle szybko zaczęli latać samodzielnie. Świadczy to dobrze nie tylko o młodych pilotach i ich instruktorach, ale także o systemie wstępnego przygotowania lotniczego kandydatów na pilotów wojskowych, prowadzonego w aeroklubach. Jestem przekonany, że z wyszkolonych u nas junaków LPW wyrosną w przyszłości dobrzy piloci i dowódcy" — powiedział A. Górny.

I niech ktoś nie myśli, że junacy z łódzkiego LPW przez całe 6 tygodni nie widzieli nic poza lataniem. Mieli czas na kino, teatr, prasę, radio, telewizję, gry sportowe, kąpiel w miejscowym basenie. Byli na wycieczkach w Polichnie i Warszawie, uczestniczyli w spotkaniach z komendantem WOSL. gen. bryg. dr. pil. **Józefem Kowalskim** oraz z seniorami lotnictwa, **Wojciechem Matzem** i **Franciszkiem Przybylskim.** Dysponowali także czasem wolnym. W sumie była to piękna, lotniczowakacyjna przygoda, będąca jednocześnie wstępem do nauki w sławnej, dęblińskiej „Szkole Orląt".

Na zakończenie chciałbym jeszcze podzielić się z Czytelnikami kilkoma uwagami typu refleksyjnego. Otóż często interesuje mnie powód, dla którego ktoś wybiera taki, a nie inny kierunek nauki, zmierzający do zdobycia określonego zajęcia (zawodu). Przyznam się tu, że gdybym zaczynał życie od nowa, wybrałbym zawód pilota, chociażby tylko dlatego, że jest to jeden z najpiękniejszych zawodów, pozwalających jednocześnie sprawdzić siebie samego w sytuacjach, o których przeciętny człowiek nie ma wyobrażenia. Nie mówię tego bez zupełnego pokrycia, sam bowiem jestem pilotem sportowym. Zawód pilota samolotów wojskowych, a więc maszyn najbardziej nowoczesnych, należy według mnie do zawodów o najwyższej randze.

Jakie jednak czynniki zadecydowały, że młodzieńcy, których spotkałem na obozie LPW w Aeroklubie Łódzkim, wybrali dla siebie studia w Wyższej Oficerskiej Szkole Lotniczej i zawód oficera-inżyniera-pilota?

Pytałem ich wielu naraz, w rozmowie bezpośredniej a jednocześnie anonimowej, i mam prawo sądzić, że w pełni szczerej. Oto co odpowiedzieli na to jedno pytanie, sami, jeden przez drugiego, dorzucając kolejno coraz to nowe powody wyboru zawodu. Są to jednocześnie wyobrażenia młodych o współczesnych lotnikach wojskowych.

— CHCEMY LATAĆ, DLATEGO WYBRALIŚMY WOSL.

— DOWÓDCA, OFICER, MUNDUR LOTNICZY — to powody.

— SATYSFAKCJA Z WYKONYWANIA CIEKAWEGO ZAWODU. ZAWÓD RZADKI, IMPONUJĄCY DZIEWCZĘTOM I OTOCZENIU.

— WYBRAŁEM TEN ZAWÓD Z WIELU INNYCH, BO NIE KAŻDY MOŻE BYĆ LOTNIKIEM.

— WYJĄTKOWO ZASZCZYTNA SŁUŻBA NA STRAŻY OJCZYZNY — to powód.

— WYŻSZE WYKSZTAŁCENIE I TYTUŁ INŻYNIERA — to powód i jednocześnie gwarancja znalezienia pracy nawet po odejściu z wojska.

— MOŻLIWOŚĆ WYŻYCIA SIĘ I DOZNANIA WIELKICH EMOCJI, RUCH, DYNAMIKA — to powody (nie wyobrażamy sobie siedzenia za biurkiem!)

— ŻYWY KONTAKT Z NAJNOWOCZEŚNIEJSZĄ TECHNIKĄ — to też powód.

Odpowiedzi to z pewnością nie wszystkie, bo wypowiedziane na gorąco, spontanicznie ale z pełnym przekonaniem, naturalne, oczywiste, nie budzące najmniejszych wątpliwości odpowiadających. A jeśli byłyby jeszcze inne, to niewątpliwie w tym samym duchu.

— No, dobrze, spytałem wreszcie, ale czy warunki materialne, zarobki, to was nie interesuje?

— ZAROBKI NIE RZUTUJĄ NA NASZ WYBÓR. Nie myślimy o tym. Wiadomo, że jeśli się będzie oficerem, i pilotem, i inżynierem w jednej osobie, to nie może być źle. Wręcz przeciwnie: MUSI BYĆ DOBRZE!

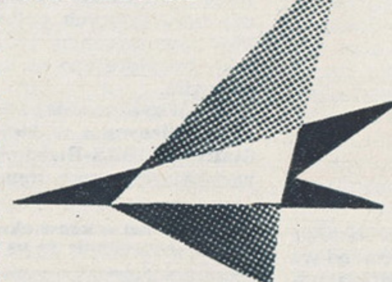
Myślę, że piękną mamy młodzież.

HENRYK KUCHARSKI

Józef Golonka dobrze wystartował do zawodu pilota wojskowego. Widzimy go w kabinie „Biesa", przed samodzielnym lotem.



NA HORYZONCIE



W Sali Kopernikowskiej Zamku Olsztyńskiego odbyła się onegdaj podniosła uroczystość. Z inicjatywy Społeczno-Kulturalnego Towarzystwa „Pojezierze" w Olsztynie społeczeństwo Warmii i Mazur objęło patronat nad transkontynentalnym samolotem PLL LOT „Mikołaj Kopernik". Inicjatywa godna uznania i na czasie.

Mamy więc w naszej propagandzie, nie tylko lotniczej, nowe, jakże cenne elementy. Nowo zakupione w tym roku przez LOT Iły-62 otrzymały imiona wielkich Polaków. Nie było to w świecie lotniczym jakąś nowością. U nas — tak. Austriacy, Holendrzy i inni daleko wcześniej nadali imiona swych wielkich rodaków samolotom komunikacyjnym. Patronaty jednakże, i to w takim zakresie jak zapoczątkowało to „Pojezierze" na Zamku w Olsztynie, mają swoje znaczenie szczególne. W przypadku samolotu „Kopernik" waga tego jest wyjątkowa.

Oto mamy Rok Kopernikowski. Samolot „Kopernik" lata za ocean; w tym roku czarterowo, w przyszłym — już w rejsach regularnych. Podróż samolotem noszącym imię wielkiego polskiego astronoma, związanego do tego z Warmią i Mazurami, daje dużą szansę propagowania wśród pasażerów, w przeważającej mierze turystów, działalności Mikołaja Kopernika oraz Warmii i Mazur.

To jest duża atrakcja, zwłaszcza że — jak przewiduje umowa patronacka — na pokładzie samolotu znajdą się odpowiednie wydawnictwa, a każdy pasażer otrzyma pamiątki i upominki związane z postacią wielkiego Polaka i tym polskim regionem, w którym żył i działał — Warmią i Mazurami. Dobra to robota. Dla Polski i dla lotnictwa. Dla naszych tradycji i współczesności.

Z drugiej strony — poprzez „Pojezierze" województwo olsztyńskie zyskało szersze kontakty z naszym lotnictwem komunikacyjnym. Olsztyn, jak wiadomo, nie zadowala się już dziś tylko lotnictwem sportowym, reprezentowanym przez Aeroklub Warmii i Mazur. Dopomina się coraz usilniej właśnie o komunikacje lotniczą, zwłaszcza że rejon jest niezwykle atrakcyjny turystycznie. Członkostwo honorowe „Pojezierza", jakie otrzymała załoga samolotu „Kopernik", w jakiejś mierze zobowiązuje, chociażby do utrzymywania wzajemnych regularnych kontaktów, propagowania polskiej komunikacji lotniczej. Być może — przygotuje też w pewnym sensie grunt pod przyszłe latanie LOTU również dla Olsztyna, co — jak wiadomo — przewidziano w planach perspektywicznych naszej komunikacji lotniczej.

No, ale nie wybiegajmy aż tak daleko naprzód. Samo życie i praktyka dnia codziennego wykażą rychło, jak korzystne społecznie i propagandowo są tego rodzaju patronaty. Zwłaszcza że z Warmią i Mazurami pójdą na pewno inni.

Słychać już bowiem, że Kraków ma podobno objąć patronat nad samolotem „Tadeusz Kościuszko". Tylko przyklasnąć kolejnej inicjatywie. Wypadałoby więc, skoro w przyszłym roku przyjdzie do LOTU trzeci Ił-62, który otrzyma imię Fryderyka Chopina, aby i nad nim ktoś objął patronat. Wszystko wskazuje na to, że najbardziej predestynowane byłoby do tego miasto stołeczne Warszawa — najbardziej związane z twórczością wielkiego polskiego kompozytora.

Ikarus



XIII Kongres OSTIV odbył się równolegle z XIII Szybowcowymi Mistrzostwami Świata w jugosłowiańskiej miejscowości Vršac.
Zdjęcia autora (2)

TECHNIKA SZYBOWCOWA IDZIE NAPRZÓD

JERZY POMIANOWSKI
Specjalny wysłannik „Skrzydlatej Polski" na XIII Szybowcowe Mistrzostwa Świata

Od wielu już lat tradycyjnie w okresie szybowcowych mistrzostw świata odbywają się kongresy OSTIV-u — Międzynarodowej Organizacji Naukowo-Technicznej Szybownictwa. Podobnie było i w tym roku w Jugosławii. Podczas gdy najlepsi piloci z całego świata walczyli o prymat na niebie, luminarze techniki szybowcowej rozstrząsali problemy naukowe związane z tą dyscypliną sportu. A problemów tych jest niemało, zważywszy stały i dynamiczny rozwój szybownictwa.

Z satysfakcją mogę stwierdzić, że sukcesom polskich pilotów na lotnisku w Vrsac towarzyszyła aktywna postawa polskich delegatów na XIII Kongresie OSTIV, wśród których znajdowali się m. in. **mgr inż. Ernest Pujszo, mgr inż. Leszek Pituch i inż. Jerzy Śmielkiewicz.** Wyrazem uznania dla wkładu Polaków w prace OSTIV-u był ponowny wybór **mgra inż. Leszka Pitucha** do władz tej organizacji.

Z bogatej i różnorodnej tematyki XIII Kongresu OSTIV przedstawimy — w usystematyzowanej formie — najciekawsze prace i wypowiedzi w dyskusjach.

KONSTRUKCJA I PROJEKTOWANIE SZYBOWCÓW

● **„Badanie flatteru w locie na szybowcu SB-9"** — film w opracowaniu DFVLR (Monachium, NRF) z wprowadzeniem inż. Hansa Zachera. Film ten (fragmenty w zwolnionym tempie) dokumentował przebieg flatteru skrzydeł (niesymetrycznego), w dwóch postaciach — przy prędkościach 90 km/h i 145 km/h oraz braku wyważenia masowego lotek i wzbudzaniu flatteru przez pilota. Flatter utrzymywał się ze stałą amplitudą przy drążku puszczonym, a przy trzymanym ulegał wytłumieniu. Druga część filmu przedstawiała przebieg flatteru po wyważeniu masowym lotek. Po wzbudzeniu przy drążku puszczonym wytłumienie drgań następowało samoczynnie i szybko. Szybowiec SB-9 jest całkowicie wykonany z tworzyw sztucznych. Pomimo wielokrotnego wzbudzania flatteru i utrzymywania tego zjawiska oraz dużej amplitudy drgań, konstrukcja skrzydła nie wykazała po zakończeniu prób uszkodzeń z wyjątkiem obluzowanych nitów mocujących wsporniki układu napędu lotek.

● **„Badania w locie skęcania skrzydła szybowca SB-8"** — opracowanie DFVLR Braunschweig (NRF) przedstawił inż. G. Stich. Na skrzydle szybowca wzdłuż rozpiętości usytuowano na specjalnych wspornikach szereg prętów wzajemnie do siebie równoległych, a kamera ustawiona na drugim skrzydle dokumentowała zmianę wzajemnego położenia prętów względem siebie (ugięcie i kąt skręcania) przy różnych prędkościach lotu. Ponadto pomierzono w locie biegunową prędkości i porównano z biegunową teoretyczną.

Wyniki pomiarów pozwoliły stwierdzić, że dla szybowców ze skrzydłami z tworzyw sztucznych (tak jak badany SB-8) występuje przy wzroście prędkości lotu znaczne pogorszenie osiągów przede wszystkim z powodu skręcenia skrzydła, a w małym stopniu przyczyną jest ugięcie. Autor podkreślił, że w badaniach opierał się na polskiej metodzie pomiaru kątów skręceń skrzydła (Skrzydlewski, Łabuć).

W dyskusji B. Cijan zauważył, że jeszcze przed drugą wojną światową w ramach prac ISTUS W. Stępniewski proponował podobną metodę pomiaru, natomiast Gedeon zaproponował zastąpienie zaburzających opływ prętów i ich wsporników równoważnym układem znaków namalowanych bezpośrednio na krawędzi natarcia i spływu skrzydła.

● **„Współczynniki obciążenie zespołów szybowca zrealizowane w locie" — prace mgra inż. W. Stafieja** (OBRS-Bielsko) została przedstawiona w zastępstwie przez mgra inż. J. Czerwińskiego. Treść: wyniki pomiarów wykazują, że niejednokrotnie współczynniki obciążenia zrealizowane w locie w specjalnych przypadkach przekraczają wartości obliczeniowe.

W dyskusji stwierdzono, że podane przez autora współczynniki obciążenia przy lądowaniu mogą okazać się za niskie dla elementów wyważenia masowego usterzeń przy uderzeniu płozą o ziemię.

● **„Szybowiec ze skrzydłem w układzie tandem"** — to tytuł pracy inż. B. Cijana (Jugosławia). Przedstawił on propozycję wykorzystania takiego układu w szybowcach o małych prędkościach lotu, co uzasadnił wywodem teoretycznym.

● **„Uwagi dotyczące nawiązania w konstrukcjach szybowców do wzorów branych z natury"** opracował F. L. Galvao (Brazylia). Starał się on wykazać na ile w dotychczasowych konstrukcjach szybowców wzorowano się na naturze (ryby, ptaki) oraz jakie jeszcze rysują się w tym zakresie możliwości. Bardzo interesujące były rozważania autora na temat możliwości utrzymania opływu laminarnego przez akustyczne tłumienie mikrodrgań warstwy przyściennej (elastyczne pokrycie).

PRZYRZĄDY

● **„Rozwiązanie kompensacji energii całkowitej na drodze elektronicznej"** — przedstawił prof. I. Westerboer (NRF). Autor niezależnie od właściwego referatu dotyczącego elektronicznego rozwiązania wariometru energii całkowitej, przedstawił rozwiązanie tzw. wariometru netto oraz pneumatyczno-elektronicznego wskaźnika prędkości przeskoku.

● **„Urządzenie do pomiaru kąta natarcia i toru lotu"** — opracował mgr inż. Z. Bylok (OBRS — Bielsko), a w zastępstwie referat wygłosił mgr inż. J. Czerwiński. Autor przedstawił w referacie opracowane i stosowane w OBRS urządzenia. Metoda pomiaru polega na przekształceniu przy użyciu tensometrów elektrycznych w układzie mostkowym różnicy ciśnień, działającej na dwie tworzące kąt dwuścienny i ustalone względem osi podłużnej szybowca płytki, na sygnał elektryczny odpowiadający aktualnemu kątowi natarcia i uwidoczniony na odpowiednim wskaźniku..

● **„Technika przelotu"** — opracowanie dra J. Gedeona z Technicznego Uniwersytetu w Bu-

Adam Kurbiel — konstruktor „Jantara" był w Jugosławii członkiem ekipy zawodniczej. Czy nie bardziej celowe byłoby delegowanie go na Kongres OSTIV?
Zdjęcie: B. Koszewski



dapeszcie. W oparciu o przyjęty przez autora schemat rozkładu kominów na trasie przelotu oraz rozkładu prędkości pionowej powietrza w obrębie kominów, autor uzasadnia teoretycznie możliwość optymalnego wykorzystania wznoszeń w przelocie „ruchem delfina". J. Gedeon stwierdził przy okazji, że przy obliczeniach korzystał z polskiej maszyny elektronicznej „Odra".

● **„Porównawcze pomiary w locie 19 typów szybowców i 3 motoszybowców"** — przedstawił inż. H. Laurson z DFVLR (Monachium).

Referat był sprawozdaniem z prób przeprowadzonych w roku 1971 przez zespół studenckich grup lotniczych (Aalen-Elchingen NRF). Do pomiaru używany jest szybowiec wzorcowy, którego biegunowa została dokładnie pomierzona. Szybowiec badany wykonuje lot w pobliżu szybowca wzorcowego z identyczną prędkością w okresie 3 do 4 minut, przy czym określa się końcową różnicę wysokości (opadania) metodą fotograficzną. Pomiar taki powtarza się dla różnych prędkości lotu.

● **„Porównanie skrzydła o zmiennej powierzchni (poszerzacz, teleskop)"** — opracował dr inż. F. Thomas (DFVLR Braunschweig, NRF). Teoretyczne rozważania doprowadziły do konkluzji, że poszerzacz (przy tym samym procentowo przyroście powierzchni) okazuje się korzystniejszy od układu teleskopowego zarówno w krążeniu jak i na przeskoku.

● **„Zjawisko histerezy w biegunowych szybowców"** — praca dra G. R. Whitfielda (Uniwersytet Reading, Anglia).

Autor dowodził, iż przy pomiarach punktów biegunowej przy wzrastających prędkościach otrzymuje się inne wyniki niż przy pomiarze wykonywanym przy prędkościach malejących (zjawisko ujawnione również w Polsce). Autor dopatruje się przyczyny zjawiska w histerezie samej warstwy przyściennej.

● **„Wyniki badań w locie motoszybowca „Falke" ze śmigłem pracującym i nieruchomym".**

Z przemówienia inauguracyjnego prezydenta OSTIV'u L. A. de Lange'go

Otwierając XIII Kongres OSTIV prezydent tej organizacji L. A. de Lange stwierdził m. in.:

– ... OSTIV istnieje przede wszystkim po to, aby zapewnić dalszy rozwój szybownictwa, zdobywać szerszą i głębszą wiedzę o źródłach energii w atmosferze, powodować rozwój szybowców przez postęp i upraszczanie konstrukcji oraz stosowanie nowych materiałów. Do zadań organizacji należy również dokładne opracowywanie charakterystyk lotu, a także staranie o powiększenie bezpieczeństwa lotu. Ważne jest także propagowanie rezultatów badań i poszukiwań w formie mówionej czy pisanej.

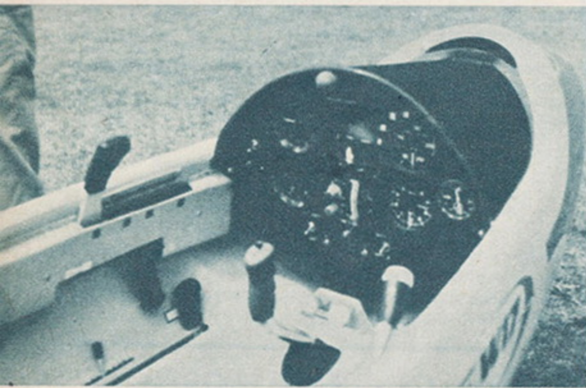
... Ponieważ stopień wiedzy o źródłach energii w atmosferze i techniczna jakość szybowców, którymi dysponujemy, ma duży wpływ na uprawianie przez człowieka sportu szybowcowego, istnieje oczywisty związek między celami OSTIV i FAI.

Zakres działalności OSTIV jest szeroki, stąd potrzeba bardzo specjalistycznej i fachowej wiedzy, aby cele tej organizacji były realizowane. Zrozumienie tego faktu w wielu krajach spowodowało, że już w 1930 roku powołano komitet w celu wspólnych badań, a w 1948 r. postanowiono stworzyć odrębną, niezależną, międzynarodową organizację OSTIV obok FAI.

... Ta decyzja (organizowania Kongresu OSTIV w miejscu i czasie rozgrywania szybowcowych mistrzostw świata – dop. JP) jest główną oznaką, że OSTIV dąży do maksymalnego kontaktu z szybownikami – pilotami, meteorologami i ludźmi ze służby technicznej w miejscu, gdzie się lata.



Prezydent OSTIV L. A. Lange (z prawej) wręcza plakietkę OSTIV Paulowi F. Bikle (USA) za osiągnięcia w dziedzinie badania osiągów szybowców w locie. Zdjęcie: Zoran Miler



Problemy wyposażenia szybowców w nowoczesne — oparte na elektronice — przyrządy pokładowe zajęły na XIII Kongresie OSTIV stosunkowo niewiele miejsca. Zabrakło też naszych przedstawicieli w tej specjalności...

Dr G. R. Whitfield przedstawił szereg wykresów biegunowych uzyskanych dla różnych warunków pracy silnika oraz położenia śmigła nieruchomego (w poziomie, w pionie).

AERODYNAMIKA

● **„Badanie opływu kadłubów nowoczesnych szybowców"** — przeprowadził inż. E. Schott (Akaflieg Stuttgart, NRF).

Kamera fotograficzna umieszczona na grzbiecie kadłuba w partii centralnej rejestrowała w locie za pośrednictwem lustra, zamocowanego na skrzydle w pewnej odległości od kadłuba, zachowanie się nitek wełnianych umieszczonych na powierzchni szybowca w partii przejścia skrzydło-kadłub. Pomiary dotyczyły szybowców typu „Cirrus", „Libelle", „Kestrel" i „Salto".

Pomiary wykazały, że korzystniejsze jest przejście ostre (bez wypełnień) skrzydła w kadłub. Optymalne przejście mogłoby być zaproponowane jedynie dla jednej określonej prędkości. Żaden z nowocześnie produkowanych szybowców nie ma tego przejścia rozwiązanego w sposób zadowalający. Ponadto poinformowano o wynikach prób metodą akustyczną linii przejścia opływu laminarnego w turbulencyjny w przedniej części kadłuba.

● **„Stateczność podłużna szybowca na sztywnym holu"** — praca doc. dra inż. J. Maryniaka i inż. Z. Paturskiego (Warszawa) została nadesłana, ale nie wygłoszona.

● **„Dynamiczna charakterystyka szybowca z usterzeniem płytowym"** — praca dra inż. J. Sandauera (Instytut Lotnictwa, Warszawa). Autor przedstawił analizę wpływu różnych parametrów usterzenia płytowego na dynamiczną charakterystykę szybowca w locie z puszczonym drążkiem. Analiza oparta została na obliczeniach szybowca „Zefir-3".

MOTOSZYBOWCE

● **„Ogólne uwagi dotyczące szybowców samostartujących"** — przedstawił inż. H. Zacher (DFVLR Monachium).

Główne tezy autora: motoszybowiec, jako sprzęt o cechach zarówno samolotu jak i szybowca, powinien być wykorzystany w procesie szkolenia podstawowego dla ustalenia przydatności szkolonego do dalszego szkolenia szybowcowego lub samolotowego. Istnieje potrzeba wyraźnego zwiększenia osiągów motoszybowców, powrotu do układu miejsc w kabinie tandem (zmniejszenie przekroju, oporów). Postulat zastąpienia rozrusznika ręcznego elektrycznym. Dotychczas budowane motoszybowce przekraczają graniczną wartość dopuszczalnego hałasu (określonego w NRF-ie dla sprzętu o ciężarze w locie do 600 kG na 68 db). Konieczne wydaje się zwrócenie uwagi nie tylko na wielkość hałasu ale również i częstotliwość dźwięków, gdyż duża częstotliwość jest trudno znoszona. Przerabianie szybowców na motoszybowce jest nieracjonalne z uwagi na zmniejszanie udźwigu użytecznego, stąd postulat projektowania motoszybowców jako nowych zupełnie konstrukcji, stosowania śmigieł przestawialnych 3-położeniowych (start, lot silnikowy, przelot szybowcowy), traktowania motoszybowców jako sprzętu wydzielonej grupy z odrębnymi przepisami. Przedstawiono rejestrator pracy silnika (znacznik uruchamiany układem zapłonowym silnika).

PRZEPISY

● **„Obciążenia od podmuchów dla szybowców z uwzględnieniem ich odkształceń sprężystych"** — referat ten nadesłał dr L. Laudański z Politechniki Warszawskiej. Z powodu nieobecności autora referat nie został wygłoszony, co ma być uczynione na posiedzeniu zespołu ekspertów szybowcowych OSTIV.

METEOROLOGIA

Na zakończenie XIII Kongresu OSTIV odbyła się Konferencja Generalna tej organizacji, która aktualnie zrzesza 25 członków czynnych, 247 indywidualnych i 6 zbiorowych.

Na Konferencji zostały omówione aktualne prace OSTIV i problemy finansowe tej organizacji. Z zagadnień, które nas mogą specjalnie interesować z uwagi na eksport polskich szybowców, trzeba wymienić opracowane przez OSTIV w ubiegłym roku nowe przepisy zdatności szybowców. Przepisy te rozesłano do krajowych organów nadzoru lotniczego z propozycją przyjęcia ich w danym kraju jako obowiązujących lub — ewentualnie — zgłoszenia propozycji zmian. Międzynarodowa debata na temat zgłoszonych uwag planowana jest na 1973 rok.

Konferencja wybrała nowy zarząd OSTIV. Prezydentem został ponownie L. A. de Lange (Holandia), a jednym z siedmiu członków zarządu wybrano przedstawiciela Aeroklubu PRL — mgra inż. Leszka Pitucha.

WNIOSKI

■ Referaty przygotowywane na określony Kongres OSTIV powinny być oceniane przez odpowiedni zespół fachowców pod kątem celowości prezentowania tych referatów na forum międzynarodowym. Autorzy zakwalifikowanych prac powinni je wygłaszać na Kongresie osobiście, aby móc udzielić odpowiedzi na padające w dyskusji pytania bądź głosy krytyczne. Tylko w wyjątkowych przypadkach referaty mogą być prezentowane przez zastępców, którzy podejmą się tej roli i zostaną przez autora dokładnie wprowadzeni w temat. Celowe wydaje się również wygłaszanie polskich referatów w kraju i to przed określonym kongresem OSTIV.

■ Pozytywnie należy ocenić zainteresowanie przemysłu pracami OSTIV, co miało wyraz w delegowaniu na XIII Kongres jego przedstawicieli.

■ Należy postulować zainteresowanie pracami OSTIV środowiska studenckiego z kierunków lotniczych (Warszawa, Rzeszów). Jak widać z przedstawionych tu tytułów referatów, niektóre tematy były podejmowane przez absolwentów wydziału MEL Politechniki Warszawskiej i to także na łamach „Skrzydlatej Polski" (np. prace mgra inż. Wojciecha Mozdyniewicza i Andrzeja Tomczyka). Wskazane byłoby — naszym zdaniem — wyróżnianie przodującego studenta wydziału lotniczego delegacją na kolejny Kongres OSTIV. Stanowiłoby to doskonały doping nie tylko do pracy naukowej, ale także do nauki języków obcych u przyszłych konstruktorów i technologów lotniczych.

*

P.S. Przy opracowaniu tej publikacji korzystałem m. in. ze sprawozdania, które złożyli swoim władzom przedstawiciele Aeroklubu PRL (mgr., inżynierowie Ernest Pujszo, Leszek Pitucha i J. Czerwiński) na XIII Kongres OSTIV. Sprawozdanie to powinno być wzorem dla wszystkich delegatów lotnictwa sportowego reprezentujących nas za granicą, z racji swojej rzeczowości i dokładności jak też starannego i błyskawicznego (!) opracowania. Życzyłbym sobie, abym mógł oglądać podobne sprawozdania składane przez ekipy sportowe reprezentujące nasze barwy gdzieś w świecie.

SKRZYDLATA POLSKA

BYŁA NA ŚWIĘCIE „TRYBUNY LUDU"

ORGANIZOWANE po raz pierwszy święto „Trybuny Ludu", centralnego organu naszej partii, stało się dwudniowym (17 i 18. IX) wielkim festynem ludowym, dostarczając przeszło 600-tysięcznej rzeszy warszawiaków oraz licznie przybyłym z całego kraju gościom niezapomnianych wrażeń. Mimo chłodnej aury, przeplatanej deszczem, odbyły się setki imprez, występów artystycznych, pokazów sportowych, kiermaszy, wystaw. Wszystko to cieszyło się ogromnym powodzeniem. Święto przyjęło się i będzie na pewno wielką, oczekiwaną co roku imprezą.

Byliśmy, oczywiście, i my — ze „Skrzydlatej Polski" — na święcie „Trybuny Ludu". Bawiliśmy się świetnie, zerkając pilnie... na lotnicze punkty programu. Cóż, taka już nasza skrzydlata natura. Nie zawiedliśmy się!

Piękny był pokaz w wykonaniu pilotów i spadochroniarzy Aeroklubu Warszawskiego. Efektowne loty „Biesów" i Zlinów, skoki spadochronowe do Wisły z wysokości 1 000 metrów, wywoływały zachwyt i owacje zebranych tłumów. Na Podzamczu oglądaliśmy zorganizowaną przez Aeroklub Warszawski i WSK—Okęcie wystawę lotniczą, gdzie szczególne zainteresowanie budziła wielozadaniowa „Wilga" i treningowo -? wyczynowa „Foka". Inżynier Henryk Wacławek i mechanik Stanisław Więcławski z WSK—Okęcie udzielali wszystkim chętnym informacji o eksponatach. W kinie dziennym zaś, które uczestnikom święta zaprezentowało wojsko obejrzeliśmy (jeszcze raz) świetny film „Bitwa o Anglię".

A potem? Z Podzamcza szybko przetransportowaliśmy się do rejonu Pałacu Kultury i Nauki. Był to jeden gigantyczny teren wystawowy. Długa kolejka przed Muzeum Techniki dowodziła, że można tam było obejrzeć coś niezwykłego. Rzeczywiście — wystawiono wierną kopię sławnego radzieckiego „Łunochoda". Szkoda tylko, że eksponowano go w ciasnym pomieszczeniu, co sprawiało, iż dokładne obejrzenie tego wspaniałego osiągnięcia radzieckiej techniki astronautycznej było przedsięwzięciem niezbyt łatwym. Wreszcie, wraz z wieloma innymi spektatorami, obejrzeliśmy wystawę fotograficzną „Polskie skrzydła".

Kolorowy, rozśpiewany festyn — służył na wielką, szczerą pochwałę. To było, i dla miłośników lotnictwa, coś rzeczywiście wartościowego, nie mówiąc już o samej rozrywce i przyjemnościach. A więc — do zobaczenia za rok!

(z)

TRANSPORT LOTNICZY

▲ Według wstępnych obliczeń, LOT przewiezie w roku bieżącym około 450 tysięcy pasażerów w ruchu zagranicznym i ok. 800 tysięcy w lotach krajowych, przy ogólnej pracy przewozowej ok. 88 mln tonokilometrów. W porównaniu z rokiem 1971 (po korekcie) będzie to stanowiło wzrost o 15% w ilości pasażerów i o 23% w pracy przewozowej. Szczególnie duży wzrost osiągną przewozy zagraniczne. W roku bieżącym LOT przewiezie na liniach regularnych i w lotach wynajętych o 75 tysięcy pasażerów zagranicznych więcej niż w roku 1971 (wzrost o 20%). Dzięki lotom do Ameryki w jeszcze większym stopniu wzrośnie w lotach zagranicznych praca przewozowa, bo o przeszło 27%. Tegoroczny plan przewozowy LOT przekroczy o ok. 7%.

★

▲ Otwarcie regularnej linii LOT-u do Ameryki przewidziane jest w roku przyszłym z dniem 4 maja — w rocznicę pierwszego lotu czarterowego „Mikołaja Kopernika" do Ameryki. Loty odbywać się będą do Nowego Jorku przez Amsterdam, dwa razy w tygodniu.

★

▲ W pierwszym kwartale przyszłego roku LOT otrzyma trzeci samolot Ił-62. Nosić on będzie imię „Fryderyk Chopin".

★

▲ Przyszłoroczny plan przewozowy LOT-u zakłada utrzymanie na liniach krajowych lotów niedzielnych w podobnym zakresie, jak w roku bieżącym i tylko w okresie lipca i sierpnia.

J.Os.

Listy

STARTOWAŁEM NA TYCH ZAWODACH

Szanowna Redakcjo!

Przeglądając numer 36 „SP" z 3 września br. zauważyłem błąd w fotoreportażu Zdzisława Umińskiego p.t. „Najciekawsze modele memoriału Różańskiego". Jedno ze zdjęć posiada zły podpis. Na zdjęciu przedstawiony jest model samolotu włoskiego SVA—5 „Ansaldo", a podpis pod zdjęciem brzmi: „Francuski samolot wojskowy SE—5, seniora Stanisława Korczaka z Wrocławia".

Jestem członkiem Aeroklubu Łódzkiego i startowałem na tych zawodach. Wspomniane zdjęcie przedstawia MÓJ model SVA—5. Bardzo mnie zdziwiło też, że Z. Umiński wymienił wszystkich modelarzy Aeroklubu Łódzkiego, którzy startowali w tej imprezie z nowymi modelami, zapominając tylko o mnie. Ściślej mówiąc jestem członkiem Filii A. Ł. w Piotrkowie Trybunalskim. Model mój był także nowy, specjalnie wykonany na tę imprezę. Ocenę za model otrzymałem w granicach ocen, jakie otrzymali pozostali modelarze wymienieni przez Z. Umińskiego.

JERZY ŻUREK
Piotrków Tryb.

Co piszą?

„Żołnierz Wolności" (nr 195 z br.) zamieścił wywiad ppłka Emila Bila z ppłk. pil. inż. Kazimierzem Pogorzelskim, zatytułowany „Metalowy ważek czas terażniejszy i przyszły". Jedno z pytań autora wywiadu dotyczyło koncepcji zastosowania śmigłowców na wielką skalę do montażu nowoczesnych i wznoszonych obiektów przemysłowych. Oto, co sądzi na ten temat ppłk. Pogorzelski, znany jako kierownik wielu operacji, w których śmigłowce wojskowe użyte zostały do prac na rzecz gospodarki narodowej:

„Wyjście jest jedno. Stworzyć coś na wzór wojskowych zakładów remontowych — jedno wydzielone przedsiębiorstwo, zatrudnić w nim techniczny personel naziemny, ekonomistów — planistów do przyjmowania kontraktów na tego typu przedsięwzięcia jeszcze w stadium projektów danej inwestycji. Wydzielić grupę kilkunastu wcześniej przygotowanych pilotów i operatorów pokładowych, a do tego trzeba znaleźć wcześniej pieniądze na zakup kilku śmigłowców. Załóżmy, że przedsiębiorstwo takie będzie miało do dyspozycji dwa ciężkie śmigłowce, cztery — pięć średnich, dwa — trzy małe do prowadzenia rozpoznania. To już gwarantuje nie tylko jego pełną rentowność, ale dochodowość. Realizacja inwestycji — ta pięta Achillesa naszego postępu, ma szanse na duże przyspieszenie".



MLADEN TROHA — Klaićeva 24,41000 Zagreb, Jugosławia. Interesuje się lotnictwem i pragnie korespondować z miłośnikami lotnictwa z Polski. Poprzez korespondencję chciałby także otrzymać niektóre egzemplarze „Skrzydlatej Polski" z br.

★

ZBIGNIEW SOCHA — Kraków - Nowa Huta, os. Urocze 14/1. Przyjaciołom z kącika „Iskra" odstąpi rocznik „Skrzydlatej" z 1963 roku.

★

ADAM ŻÓŁKIEWICZ — Szczecin 6, ul. Ostrawicka 10. Poszukuje roczników „SP" z lat 1959 i 1963 oraz czasopisma „Letectví + Kosmonautika" z 1971 r. odstąpi natomiast zestaw modelu samolotu „Nieuport 17" firmy Revell.

★

TOMASZ KOWALSKI — Dąbrowa Górnicza, ul. Hejczyka 5/3. Interesuje się modelarstwem lotniczym. Kolekcjonuje silniczki modelarskie. Zwraca się z prośbą do modelarzy lotniczych o odstąpienie mu różnego rodzaju silników modelarskich, które mogą być zużyte lub nawet uszkodzone.

★

TOMASZ KOWALSKI — Toruń, ul. Moniuszki 10 m. 3. Interesuje się lotnictwem szczególnie modelarstwem lotniczym. Poszukuje planów modelarskich samolotu Fokker z okresu I wojny światowej (Fokker Dr I, E I, D II, D VI, D VII, E V, E III). W zamian może dać szereg zeszytów z serii Profile Ponadto wymieni lub odstąpi roczniki i pojedyncze numery czasopism: „Letectví + Kosmonautika", „Aerosport", „Aviacion Magazine" oraz wiele rysunków samolotów z okresu I wojny światowej.

W lotniczej księgarni



Siergiej Sniegow ● DALEKIE SZLAKI, Państwowe Wydawnictwo „Iskry", Warszawa 1972, str. 545, cena 25 zł. Seria: Fantastyka i Przygoda (przekład z rosyjskiego: Tadeusz Gosk).

Autor w sposób lekki, a w wielu przypadkach nawet więcej niż fantastyczny przenosi czytelnika na odległe planety. Po prostu podróż międzygwiezdna dla Siergieja Sniegowa to tak zwyczajna rzecz jak mrugnięcie okiem, zjedzenie śniadania, obiadu czy kolacji. Oto próbka tej niezwykłej przygody, w jaką wciąga on czytającego: „Zanim wsiedliśmy do międzyplanetarnego ekspresu, odbyliśmy przejażdżkę nad Ziemią. Ziemia była piękna. Zachwycałem się nią i Słońcem, bo wiedziałem, że rozstaję się z nimi na długo... W kabinie planetolotu wkrótce zapomniałem o Ziemi. W myślach byłem już na Plutonie. Nie ma nic nudniejszego od rejsowych statków międzyplanetarnych, staroświeckich rakiet — rydwanów z napędem fotonowym. Nawet ich kształt — długie, niezgrabne cygaro — nie zmienił się od wieków. W dodatku wloką się z prehistoryczną szybkością: droga na Księżyc zajmuje im pięć minut, do Marsa dobę, a na podróż do Plutona tracą cały tydzień. Żaden z tych „ekspresów" nie rozwija prędkości większej niż czterdzieści tysięcy kilometrów na sekundę". Książkę „Dalekie szlaki" czyta się z zainteresowaniem.

● W czasie niedawnego pobytu w Wielkiej Brytanii, w związku z wystawą lotnicza w Farnborough, wiceminister gen. Jan Raczkowski odwiedził Northolt składając pod znajdującym się tam pomnikiem ku czci lotników polskich walczących w Wielkiej Brytanii — wieniec od polskiego lotnictwa. Gen. Raczkowskiemu towarzyszył attaché wojskowy w Wielkiej Brytanii, płk pil. W. Łokuciewski.

J. Os.





Nasi Czytelnicy — **Roman MRYKA** z Kalet pow. Lubliniec i **Mieczysław SZPUNAR** z Łańcuta — piszą do nas w sprawie pomocy teoretycznych dla konstruktorów amatorów. Otóż, jak dotąd, specjalnej książki dla amatorskich budowniczych samolotów i innych statków latających nie ma. Dysponujemy jednak bardzo dobrymi podręcznikami z zakresu konstruowania płatowców. Szczególnie polecamy: „Konstrukcja samolotów" M. N. Szulżenki i A. S. Mostowoja (wydane przez WKiŁ) oraz „Technologia budowy płatowców" Wiślickiego (wydane przez WNT).

Na naszych łamach również, mniej więcej raz w miesiącu przedstawiamy interesujące konstrukcje amatorskie, na których można się wzorować.



Bogdan Stefanów — Osiek, pow. Drawsko. Egzamin wstępny do **Technikum Budowy Silników Lotniczych — Wrocław, Psie Pole, ul. Kiełczowska 43/53** — zdaje się z następujących przedmiotów: **język polski** — pisemny i ustny, **matematyka** — pisemny i ustny, **fizyka** — ustny.

LOTNICTWO WOJSKOWE

OD 1 WRZEŚNIA przy Wyższej Oficerskiej Szkole Lotniczej w Dęblinie rozpoczęło działalność Lotnicze Liceum Zawodowe. W trzech klasach pierwszych podjęło nim naukę 90 chłopców. Nauka w liceum trwa 4 lata, a jego wychowankowie otrzymają dyplomy mechaników osprzętu lotniczego i urządzeń pokładowych. Będą oni mieli pierwszeństwo w przyjęciu na studia w dęblińskiej uczelni, po skończeniu której zdobędą tytuł inżyniera wojskowego i szliwy oficerskie. Uczniowie liceum mieszkają w internacie oraz otrzymują specjalne umundurowanie.

★

ZESPÓŁ Estradowy Wojsk Lotniczych „Eskadra", który miał dotychczas swą siedzibę w Warszawie, został ostatnio przeniesiony do Poznania. Z tej okazji w Klubie Dowództwa Wojsk OPK odbyło się uroczyste pożegnanie zespołu, a jego członkowie otrzymali pamiątkowe dyplomy i albumy; niektórzy otrzymali także medale „Zasłużonemu dla lotnictwa" i odznaki Wojsk OPK.

LOTNICTWO SPORTOWE

● **11 września br.,** w 40 rocznicę śmierci Żwirki i Wigury, delegacja Zarządu Głównego Aeroklubu PRL złożyła wiązankę kwiatów na grobie sławnych polskich lotników na warszawskim cmentarzu na Powązkach. Kwiaty na grobie ojca złożył także syn znakomitego lotnika — **Henryk Żwirko.**

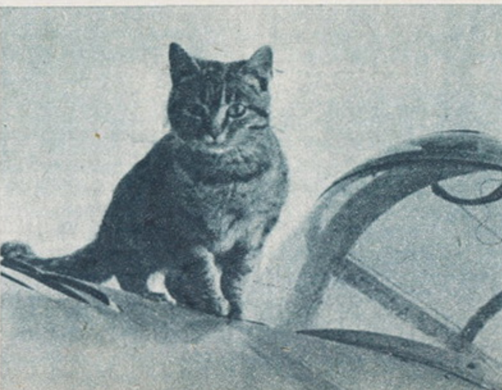
★

● **Zakłady** Mechaniczne „Ursus" i Aeroklub Warszawski podpisały umowę o współpracy. Aeroklub m. in. zorganizuje w „Ursusie" Zakładowe Koło Lotnicze, urządzi modelarnię i umożliwi młodym pracownikom zakładów uprawianie sportu lotniczego. „Ursus" ze swej strony przyjdzie AW m. in. z pomocą w konserwacji i naprawie naziemnych środków transportu, usuwaniu drobnych awarii w urządzeniach na lotnisku itp.

★

● **Nowy nabytek** Aeroklubu Poznańskiego, balon SP BZG „Stomil" o objętości 2 200 m³, o którego inauguracyjnym locie 26 sierpnia br. donosiliśmy przewiózł w swym pierwszym locie 27 111 przesyłek olimpijskiej poczty balonowej. Balon pilotował mgr inż. **Stefan Makne,** dla którego był to 54 lot balonowy; towarzyszył mu w tym locie rzeczoznawca IKCSP **Eugeniusz Olszański.** Ten pierwszy lot trwał 1 godzinę 15 minut.







W październikowym słoneczku...
Zdjęcia: Z. Kądzielewicz



SZEF KULIGOWSKI

SĄ ludzie lotnictwa, o których nie sposób pisać inaczej jak: świetny, bardzo dobry, doskonały. Na taką bowiem ocenę zasłużyli sobie dzięki wieloletniej, nienagannej pracy w lotnictwie. Do takich właśnie ludzi należy bez wątpienia Mieczysław Kuligowski — długoletni szef techniczny Aeroklubu Warszawskiego. Co prawda od kilku lat nie jest już szefem technicznym stołecznego klubu, ponieważ przeszedł na zasłużoną emeryturę, niemniej jednak na prośbę zarządu klubu zatrudniony jest w nim nadal w niepełnym wymiarze godzin.

Niech więc ktoś wskaże takiego technika lotniczego z tak długim stażem i tak dobrego specjalistę w swoim zawodzie, tak cenionego kolegę, przełożonego i podwładnego zarazem.

Aż trudno sobie wyobrazić, jak szybko przeminęły lata Mieczysławowi Kuligowskiemu w umiłowanym zawodzie, jak szybko przed jego oczami minęło pół wieku na różnych lotniskach, zarówno w okresie pokoju jak i wojny.

Tak, tak, to nie pomyłka — ponad pół wieku. Dokładnie natomiast — pięćdziesiąt trzy lata. I to pracy nieprzerwanej od 1919 roku...

Pan Mieczysław, gdy zaczął uczęszczać do gimnazjum, pilnie czytywał dostępne mu artykuły na tematy lotnicze. Mimo iż od tamtych dni minęło ponad sześćdziesiąt lat, pamięta dość dokładnie drukowane wrażenia Bleriota z przelotu Kanału La Manche, loty Michała Scipio del Campo, działalność lotniczą studentów Politechniki Lwowskiej, no i oczywiście niezwykle pasjonujące przeżycia asów myśliwskich pierwszej wojny światowej. Nie wszystkie materiały czytał na bieżąco, część z nich dopiero po kilku latach od wydarzeń, które się wówczas rozegrały; wszystkie one utkwiły mu żywo w pamięci.

Gdy zgłaszał się jako ochotnik do wojska, wiedział w jakiej specjalności będzie odbywał służbę. Wiedział, że nie zrezygnuje z lotnictwa, które porwało go swą romantyką, pięknymi perspektywami rozwoju, a ponadto nowoczesną techniką, jakiej nie miały inne rodzaje broni. Jako osiemnastoletni młodzieniec rozpoczął służbę w charakterze pomocnika mechanika lotniczego. Przez trzy lata pracował w 2 Ruchomym Parku Lotniczym, obsługując w tym czasie samoloty różnych typów.

Mając dwadzieścia jeden lat, postanowił pozostać w lotnictwie. Przerwał naukę w Gimnazjum Klasycznym im. Stefana Batorego we Lwowie — a była to już klasa siódma — i wyjechał do Warszawy, do 1 Pułku Lotniczego. Właśnie w 1921 r. rozpoczął pełnić służbę zawodową w lotnictwie wojskowym. W piątym roku służby był już szefem technicznym eskadry pułku.

I wtedy nastąpił powrót do Lwowa, do 6 Pułku Lotniczego. Tam powierzono mu podobne obowiązki służbowe, jakie pełnił w Warszawie. Ze stolicy do Lwowa przyszedł z pierwszorzędną opinią dobrego specjalisty i organizatora pracy technicznej w eskadrze.

Nie sposób wspomnieć o wszystkich kursach, które z wyróżnieniem zaliczył Mieczysław Kuligowski. Ale trudno nie wymienić ukończenia Centralnej Szkoły Mechaników Lotniczych w Bydgoszczy oraz Szkoły Szefów Mechaników Eskadr przy Centrum Wyszkolenia Technicznego Lotnictwa, również w Bydgoszczy. Nie tylko. W 1937 r. zdał pomyślnie egzamin konkursowy na specjalistę lotniczego klasy pierwszej przed Komisją Techniczną Dowództwa Lotnictwa. Szkoły, które ukończył, pogłębiły jego wiedzę techniczno-lotniczą. Skierowanie do tych szkół uzyskał na podstawie wysokiej oceny pracy w pułku.

Mijały lata. Po samolotach typu Breguet i Potez przyszły do pułku polskie „Karasie". Maszyny te polubili zarówno piloci jak i mechanicy. Były nowoczesne. Wymagały wielu dodatkowych czynności w porównaniu z typami starszymi, wycofywanymi ze stanu uzbrojenia naszego lotnictwa.

Pod koniec sierpnia 1939 r. wraz z grupą techniczną eskadry „Karasi" został skierowany do Brygady Bombowej. Wojna zastała go na lotnisku polowym. Przez siedemnaście dni przenosił się wraz z eskadrą — zmieniając miejsce postoju — zgodnie z rozkazami dowódcy Brygady. Z każdym dniem ubywało pilotów i samolotów. Mechanicy robili wszystko, aby każdego dnia jak najwięcej „Karasi" mogło wystartować do lotów bojowych. Paliwo i bomby — były, części zamienne — także. Zapał do walki — ogromny. Eskadra „Karasi" zmuszona była jednak stopniowo wycofywać się pod naporem wojsk hitlerowskich. Wreszcie — po stracie samolotów i zaopatrzenia — w wyniku działań wojennych, 18 września wraz z personelem eskadry Mieczysław Kuligowski przekroczył granicę polsko-rumuńską. Rozpoczął się w jego życiu, podobnie jak i innych lotników, nowy rozdział — tułaczki i dalszej walki.

Sprawnie działający przerzut polskich lotników z Rumunii pozwolił mu w stosunkowo krótkim czasie znaleźć się we Francji. Tam pozostał również krótko. Pracował jako szef mechaników w trzech ośrodkach lotnictwa francuskiego. Po czteromiesięcznym pobycie, ze względu na jego wysokie kwalifikacje techniczne, przeniesiono go wraz z grupą polskich specjalistów do lotnictwa angielskiego.

Na wyspie ostatniej nadziei, jak często nazywa się Anglię z okresu wojny, pracował początkowo jako starszy mechanik, a następnie kierownik techniczny Warsztatu Napraw i Produkcji Silników Lotniczych w Sealand. Anglicy szybko ocenili wiedzę i umiejętności Polaków. Zdobyli ich uznanie dzięki pracowitości, dokładności wykonywania obowiązków, a ponadto energii i entuzjazmowi, z jakim zabierali się codziennie do pracy w warsztatach. Mieczysław Kuligowski dał się poznać jako wysokiej klasy specjalista i jednocześnie organizator.

W okresie pobytu na wyspie ukończył Angielską Szkołę Techniczno-Lotniczą w Eastchurch, jak również Angielską Szkołę Techniczną w Innsworth. Ponadto odbył z powodzeniem kurs teoretyczny połączony z praktyką w wytwórni silników lotniczych Bristol, z kolei kurs teoretyczny i praktykę w wytwórni silników lotniczych Rolls-Royce, jak również kurs kierowników technicznych lotnictwa.

Za zasługi w okresie II wojny światowej otrzymał odznaczenia polskie, francuskie i angielskie, a samym tylko Medalem Lotniczym udekorowano go aż czterokrotnie.

W czerwcu 1947 r. na własną prośbę powrócił do Polski. Nawet nie zdążył odpocząć po trudach wojennych. Zaproponowano mu bowiem pracę w Aeroklubie Warszawskim. Od 1 lipca został zatrudniony w charakterze szefa technicznego stołecznego klubu. Wraz z trzema innymi mechanikami: Franciszkiem Chądzyńskim, Janem Kielanem i Zygmuntem Skórą stworzył doświadczoną grupę techniczną i przystąpił energicznie do działalności w odbudowującym się lotnictwie sportowym. Pracy było dużo; mechanicy na lotnisku przebywali od świtu do zmierzchu. W wielu dziedzinach lotnictwa trzeba było wszystko zaczynać od początku. Od inicjatywy fachowców, ich pomysłowości zależała rytmiczna działalność szkoleniowa i treningowa. Do czołowych racjonalizatorów w lotnictwie sportowym należał Mieczysław Kuligowski. Nie sposób wymienić wszystkich inicjatyw, pomysłów nowatorskich, wniosków, usprawnień technicznych, które były dziełem szefa technicznego Aeroklubu Warszawskiego.

Przez kilka lat był kierownikiem grupy konserwacyjnej silników lotniczych, mieszczących się na Gocławiu. Przez pewien czas sprawował kontrolę w zakresie napraw, zmian konstrukcyjnych i modyfikacji samolotów i szybowców. Dokonywał także ostatecznego odbioru samolotów i szybowców po wszystkich naprawach.

W połowie lat pięćdziesiątych opracował opisy techniczne elementów składowych silników lotniczych, płatowców i wyciągarki szybowcowej. W tym przypadku niejednokrotnie tworzył polskie słownictwo techniczne.

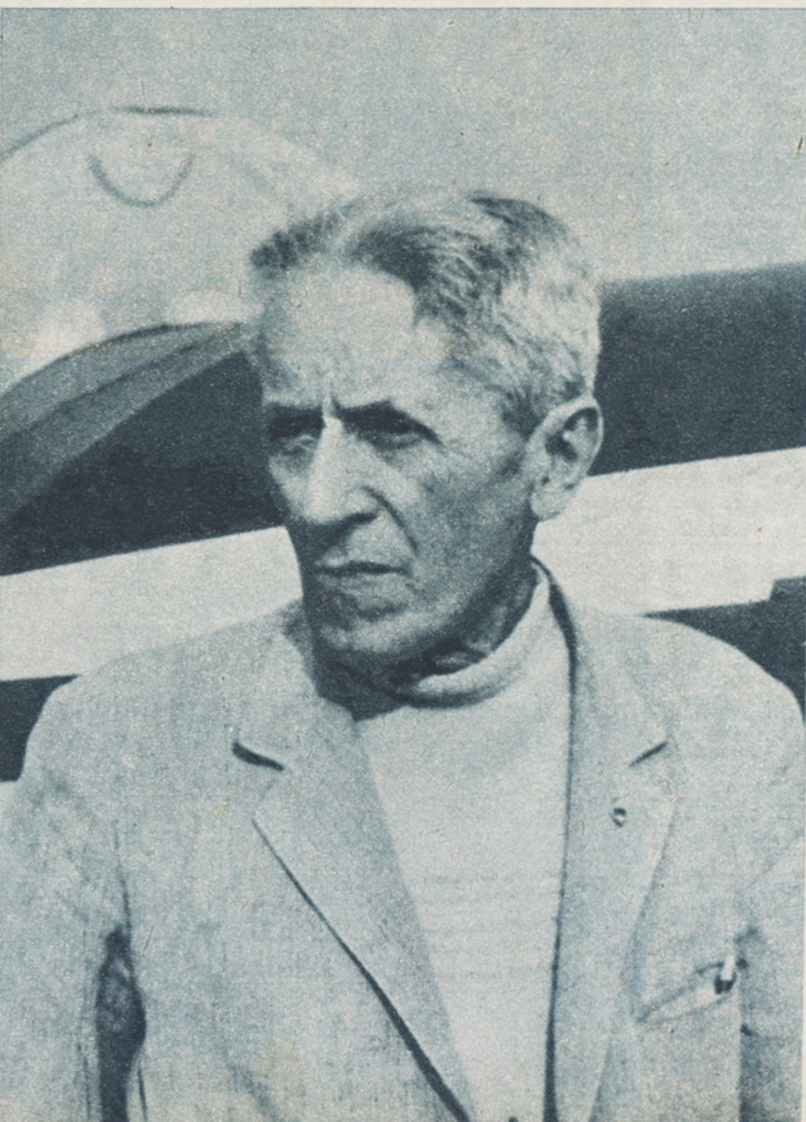
Polubił swą pracę, poznał jej rytm, czuwał, aby prowadzona w sposób prawidłowy przynosiła jak największe korzyści klubowi. Działalność szefa Kuligowskiego i jego mechaników wysoko oceniał corocznie zarząd Aeroklubu Warszawskiego. Nic dziwnego. Któż bowiem z osób związanych z lataniem nie słyszał o Chądzyńskim, Kielanie, Skórze, ba, o szefie Kuligowskim! Ich nazwiska zawsze były przykładem i synonimem dobrej roboty.

Do wielu wyróżnień, pochwał, dyplomów uznania za pracę, jak również odznaczeń państwowych i wojskowych, doszedł w ubiegłym roku, nadany mu przez Radę Państwa PRL, Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski.

Pod koniec października br. Mieczysław Kuligowski ukończy 72 rok życia. (Urodził się w 1900 r. w miejscowości Łuka Mała, dawne woj. tarnopolskie). Rok 1972 jest dla niego rokiem podwójnego jubileuszu: pięćdziesięciolecia od rozpoczęcia służby zawodowej w lotnictwie wojskowym (1922) i dwudziestopięciolecia od zatrudnienia w Aeroklubie Warszawskim (1947).

Systematycznie, jak za dawnych lat, przychodzi na kilka godzin na lotnisko klubowe szef Kuligowski. Spotyka tam znajomych i cieszy się, że jego wiedza przydaje się lotnictwu sportowemu. Tutaj odnajduje siebie i lotnictwo, z którym związał się przed ponad pół wiekiem.

TADEUSZ MALINOWSKI



AEROBUS EUROPEJSKI A

W najbliższym czasie pojawi się samolot, który da początek nowej generacji samolotów pasażerskich określonych już mianem aerobusów. Poniżej omówiono przyczyny, które skłoniły konstruktorów lotniczych do podjęcia tego problemu i zagadnienia związane z rozwojem nowej linii oraz konstrukcję i własności (na podstawie danych projektowych) pierwszego przedstawiciela, nowego kierunku rozwoju lotnictwa komunikacyjnego, tzn. aerobusu europejskiego A-300B.

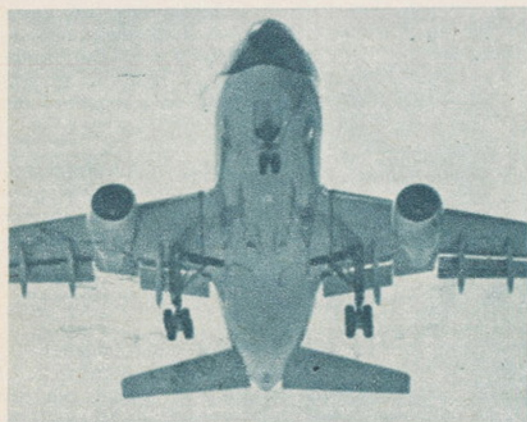
Historia. W pracach nad programem „Airbus" uczestniczy kilkadziesiąt zachodnioeuropejskich firm lotniczych Francji, Holandii, NRF i W. Brytanii. Głównymi akcjonariuszami są: francuska firma AEROSPATIALE, holenderska FOKKER, zachodnioniemiecka DEUTSCHE AIRBUS i angielska HAWKER SIDDELEY AVIATION. Pierwsze zamówienia jakie otrzymano opiewają na 100 samolotów, przy czym głównym kontrahentem jest zjednoczenie europejskich towarzystw lotniczych ATLAS (Air France, UTA, Deutsche Lufthansa, Alitalia i Sabena). Jeśli samolot A-300B wykaże się własnościami zgodnymi z założeniami projektowymi, to zamówienie wzrośnie prawdopodobnie do 450—500 samolotów.

Pierwsze projekty aerobusów powstały na początku lat sześćdziesiątych. Były to m. in. francuski „Galion", francusko-brytyjski HBN-100, brytyjski BAC 3-11. Wobec braku perspektyw na powodzenie przedsięwzięcia prowadzonego przez jedną wytwórnię (ze względu na niezbędne środki finansowe), w następnej kolejności powstaje projekt A-300 opracowany przez Zakłady HAWKER, SUD AVIATION I DEUTSCHE AIRBUS, przewidujący zastosowanie dwóch silników RB.207-03 i ciężar startowy 27.215 kg. W styczniu 1968 roku do współpracy przystępuje FOKKER, projekt zostaje zmieniony i otrzymuje oznaczenie A-300B. Właściwe prace projektowe rozpoczęto w połowie 1969 roku, a budowę 2 prototypów do badań wytrzymałościowych i 4 samolotów do prób w locie (planowany oblot I prototypu III—IV kw. 1972 r.) rozpoczęto na początku 1970 r. Przygotowania do produkcji seryjnej rozpoczęto w 1971 r. z założeniem, że pierwsze samoloty wejdą na wyposażenie towarzystw lotniczych w pierwszej połowie 1974 r.

Idea aerobusu. Gdy pod koniec lat pięćdziesiątych i na początku sześćdziesiątych oblatano kilka prototypów pasażerskich samolotów odrzutowych tzw. drugiej generacji, zapewne wielu zwolenników szybkiej podróży zadawało sobie pytanie jak długo trzeba będzie czekać na samoloty naddźwiękowe. I oto stała się rzecz dziwna. Dzisiaj bowiem, w kilka lat po oblataniu radzieckiego Tu-144 (31.12.1968 r.) i brytyjsko-francuskiego „Concorde" (2.03.1969 r.) oraz istniejących w zasadzie technicznych możliwości budowy samolotów hyperdźwiękowych o prędkości odpowiadającej 6—15 liczbom Macha, mówi się znacznie więcej o samolotach poddźwiękowych, aniżeli naddźwiękowych. Gdzie tkwią tego przyczyny?

Zanim odpowiemy na powyższe pytanie, przypomnijmy, że charakterystyczną cechą dotychczasowego rozwoju lotnictwa komunikacyjnego był stały, ciągły wzrost ciężaru startowego (a więc i ciężaru ładunku użytecznego) samolotów wszystkich jego rodzajów. Było więc tak zarówno przy przejściu od samolotów z napędem tłokowym do samolotów z napędem turbośmigłowym jak i z tych ostatnich na samoloty z napędem odrzutowym. Rosła również odpowiednio ilość miejsc pasażerskich. Istniała wobec tego, pewna prawidłowość wzrostu gabarytów samolotów każdego rodzaju transportu powietrznego, przy czym tempo tego wzrostu średnio nie przekraczało 1,3—1,5. W ostatnim okresie czasu nastąpił pod tym względem nagły skok. Dotyczy to zarówno samolotów dalekiego jak i krótkiego zasięgu. W chwili obecnej bowiem zwykły, stały przyrost miejsc jest już niedostateczny. Niezbędne są nowe rozwiązania prowadzące do zapewnienia zgodności między stałym wzrostem przewozów lotniczych i ruchu pasażerskiego, a organizację transportu jako określonej całości. w związku z tym pojawiła się idea organizacji przewozów typu autobusowego, tzn. idea powietrznego autobusu. W ten sposób, aerobus to samolot różniący się od swych poprzedników nie tylko znacznym wzrostem ilości miejsc pasażerskich, lecz i odpowiadający swoją konstrukcją wymaganiom nowej organizacji transportu lotniczego. Oznacza to, że system komunikacji przy pomocy aerobusów powinien doprowadzić do gwałtownego wzrostu przewozów pasażerskich przy jednoczesnym odciążeniu linii i portow lotniczych oraz do skrócenia czasu podróży i zmniejszenia taryf przewozowych.

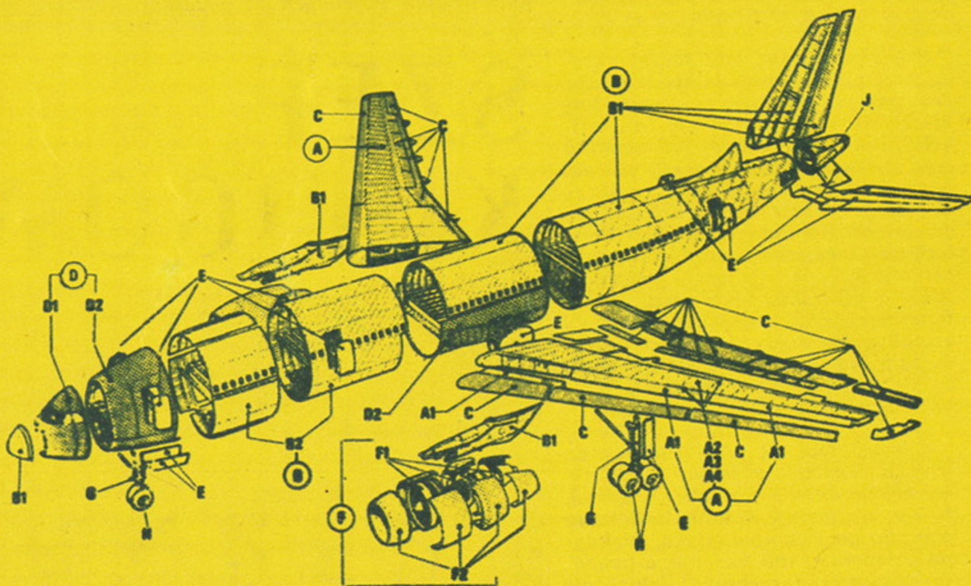




W ten sposób doszliśmy do sedna sprawy. Odpowiedź na powyższe pytanie kryje się bowiem w odpowiedzi na inne, a mianowicie co dla przeciętnego klienta linii lotniczych w świadczonej mu usłudze jest najważniejsze. Po pierwsze — pasażer chce, by przelot był nie tylko maksymalnie bezpieczny, ale i możliwie najtańszy. Po drugie — dla pasażera nie jest ważne z jaką prędkością on *leci*, ale z jaką prędkością zostanie *przewieziony* z jednego miejsca na drugie, a konkretnie z domu do domu. *Czas lotu* jest bowiem tylko jednym ze składników czasu *podróży*, który składa się z czasu dojazdu do śródmieścia (biura podróży), dojazdu na lotnisko, odprawy przed lotem, lotu, odprawy przylotowej, dojazdu do śródmieścia i do domu.

Jedną więc z przyczyn pojawienia się idei aerobusu jest niewspółmierność czasu lotu z czasem traconym przez pasażerów przed i po locie. Problem bowiem polega na tym, że ze wzrostem prędkości samolotów znacznie skrócony został czas przelotu, natomiast czas podróży zmienił się nieznacznie. Z tego względu w aerobusie pokłada się duże nadzieje. Pozwoli on, jak się przewiduje, zmniejszyć czas podróży do minimum w wyniku zastosowania nowego wyposażenia naziemnego przeznaczonego do obsługi podróżnych, jak i przyśpieszenia operacji załadowczo-wyładowczych. Dzięki temu wzrośnie również przepustowość samolotów na ziemi, co wpłynie na ekonomiczność konstrukcji.

W tym celu przewiduje się specjalny układ kabiny pasażerskiej z dwoma podłużnymi przejściami, o dwukrotnie większej szerokości aniżeli stosowana jest współcześnie. Wzrośnie również ilość przejść poprzecznych oraz drzwi, przez które do samolotu będą mogły wchodzić jednocześnie dwie osoby obok siebie. Układ





PODZIAŁ KOOPERACYJNY I TECHNICZNY

A — HAWKER SIDDELEY (W. Brytania): A1—A4 — podstawowa struktura skrzydeł i montaż; B — DEUTSCHE AIRBUS (NRF): B1—B2 — środkowa i tylna część kadłuba, usterzenie pionowe i wysięgniki gondol silnikowych; C — FOKKER (Holandia): sloty, lotki, klapy i przerywacze; D — AEROSPATIALE (Francja): D-1—D-2 — przednia część kadłuba, część wewnątrzkadłubowa płata; E — CASA (Hiszpania): drzwi, pokrywy podwozia oraz usterzenie poziome; F — GENERAL ELECTRIC — McDONNELL — SNECMA — MTU-RHOR: F-1 silniki (USA, Francja, NRF), F-2 chwyt powietrza i gondole silnikowe (USA, Francja); G — MESSIER (Francja): golenie podwozia; H — SNECMA — HISPANO SUIZA (Francja): koła podwozia; J — GARRET AIRESEARCH (USA): siłowy agregat pomocniczy.

Z lewej wnętrze kabiny pasażerskiej.

— 300 B



pomieszczeń bagażowych zostanie tak zmieniony, by znacznie zmniejszył się czas załadunku i wyładunku bagażu.

Skrócenie „czasu naziemnego" traconego przez pasażerów przewiduje się również dzięki wprowadzeniu automatów biletów, które uwzględniać również będą ciężar bagażu. Sprzężone z kołowrotami w przejściach będą automatycznie liczyć ilość pasażerów i określać ich miejsce zgodnie z wymaganiami wyważenia samolotu. W przypadku, gdy miejsca w samolocie zostaną całkowicie zajęte, kołowroty zostaną unieruchomione. Przewiduje się również, że miejsca postoju samolotów zostaną wyposażone w podziemne instalacje paliwowe, wodne i kanalizacyjne, a sam dowóz pasażerów do nich będzie znacznie uproszczony i przyspieszony.

A jak będzie rozwiązany problem podwyższenia ekonomiczności eksploatacji aerobusów? W wyniku zwiększenia liczby miejsc i oczywiście, sprawności ciężarowej (zwiększeniu ładunku handlowego), dzięki obniżeniu jednostkowego zużycia paliwa. Poza tym zmniejszona zostanie ilość członków załogi i stewardess. Na aerobusie nie będzie pomieszczeń garderobowych (i ewentualnie bufetowych), co zwiększy efektywność ekonomiczną w wyniku zwiększenia stopnia wykorzystania objętości kadłuba i ciężaru ładunku użytecznego.

Dzięki zwiększeniu gabarytów aerobusu potanieje eksploatacja samolotu i zmniejszy się częstotliwośc lotów, tzn. odciążone zostaną lotniska. To ostatnie doprowadzi do zmniejszenia strat czasu na oczekiwanie w powietrzu przed lądowaniem. Pozwoli to zmniejszyć nawigacyjny zapas paliwa, a zatem i dalsze zwiększenie ładunku użytecznego. Przypuszcza się, że ekonomiczność aerobusu zwiększy się, w porównaniu z obecnie eksploatowanymi samolotami, nie mniej niż o 10—20 proc. Oczywiście pozwoli to na odpowiednie obniżenie cen biletów.

Założenia. Istotne znaczenie, jak wiadomo, posiada sprecyzowanie niezbędnego zasięgu oraz gabarytów samolotu. Przyjęto, że w granicach Europy zasięg powinien wynosić 1 800—2 000 km. Projekt aerobusu A-300 odpowiada tej wielkości przy maksymalnej ilości pasażerów (302). Obliczany jest on również i na zasięg rzędu 4.000 km z 235 pasażerami na pokładzie. Szczególnie szeroka dyskusja prowadzona była nie tyle z powodu wyboru zasięgu, ile racjonalnej ilości pasażerów. Początkowo okazało się, że 200—250 jest wielkością graniczną. Podobnie problemem dyskusyjnym była ilość i miejsce położenia silników.

Dyskutowano również o kącie skosu skrzydła. Początkowo pierwszeństwo oddawano wielkości 20—25°, przy której notuje się mniejsze o 1,5—2% wydatki na eksploatację na krótkich trasach aniżeli przy kącie 30°. Ostatecznie przyjęto wielkość bliską średniej — 28°, pozwalającą odbywać loty z nieco większą prędkością, co jest ekonomicznie uzasadnione przy lotach o zasięgu około 3 000 km.

Konfiguracja samolotu w procesie rozwoju projektu zmieniała się wielokrotnie. Na przykład, w wielu projektach przewidywano układ z zespołem napędowym umieszczonym w tylnej części kadłuba. Silniki w projekcie końcowym, nie bacząc na ich dużą średnicę, umieszczono pod skrzydłami. Pierwsze położenie zostało zarzucone ze względu na bardziej złożony dostęp, a także ze względu na konieczność zapewnienia większej tolerancji przy wyważeniu samolotu. Uwzględniono również możliwość wydłużenia kadłuba (przewidziana jest wersja A-300B7 z kadłubem wydłużonym o 3,7 m), którą znacznie prościej można rozwiązać przy podskrzydłowym położeniu silników.

DANE TECHNICZNE (PROJEKTOWE)

WYMIARY	
Rozpiętość	— 44,84 m
Długość	— 50,96 m
Wysokość	— 16,56 m
Powierzchnia nośna	— 250,0 m²
CIĘŻARY:	
Ciężar własny	— 75 300 kg
Ciężar ładunku	— 27 000 kg
Ciężar startowy	— 132 000 kg
Ciężar przed startem	— 132 360 kg
OSIĄGI:	
Maksymalna liczba Macha	— 0,84
Prędkość	
— przelotowa	— 937 km/h
— lądowania	— 273 km/h
Długość startu	— 2 130 m
Długość lądowania	— 1 720 m
Pułap praktyczny	— 12 200 m
Zasięg	
— z maksymalnym ładunkiem	— 2 070 km
— z maksymalną ilością paliwa	— 3 900 km

U podstaw wszelkich założeń, jakie uwzględniono w procesie projektowania, legły jednak wymagania odnośnie niezawodności i żywotności. Przyjęto, na przykład, że resurs samolotu do pierwszej naprawy głównej nie może być mniejszy od 48 000 godzin lotu.

Ogólna charakterystyka. Skrzydła o konstrukcji półskorupowej posiadają na odcinku konsol po dwa dźwigary zamykające keson, a na odcinku centropłata dodatkowy dźwigar środkowy. Pokrycie, dźwigary, podłużnice i żebra wykonane z wysokowytrzymałych stopów aluminium, natomiast sworznie mocowania skrzydeł do kadłuba — ze stopów tytanu. Na rozbudowaną mechanizację skrzydeł składają się klapy szczelinowe, sloty i przerywacze. Na każdym skrzydle znajdują się po dwie lotki. Lotki wewnętrzne umieszczone są w centropłacie (z prostą krawędzią spływu w celu zwiększenia skuteczności klap i lotek tej części płata) i służą do sterowania samolotem w całym zakresie prędkości. Lotki zewnętrzne, umieszczone w końcowych częściach skrzydeł, wykorzystywane są tylko przy małych prędkościach.

W celu zwiększenia sterowności poprzecznej na górnych powierzchniach konsol skrzydeł umieszczone są pięcioczęściowe przerywacze połączone z układem sterowania lotkami. Natomiast przerywacze umieszczone na centropłacie (nad klapami) wykorzystywane są jako hamulce aerodynamiczne.

Czteroczęściowe sloty umieszczone są na całej długości krawędzi natarcia. Na każdym skrzydle znajdują się po trzy klapy (dwie w konsoli i jedna w części przykadłubowej), które mogą być wychylone jednocześnie, przy czym zewnętrzne służą tylko do zwiększania siły nośnej, a wewnętrzne spełniają również funkcję hamulców aerodynamicznych w przypadku, gdy wychylone zostają razem z wewnętrznymi przerywaczami. Połączenie dwóch różnych funkcji w jednym elemencie mechanicznym zapewnia samolotowi dobrą sterowność poprzeczną, wysokie własności nośne przy małych prędkościach i skuteczne hamowanie w czasie dobiegu.

Usterzenie pionowe i poziome klasyczne, stery uruchamiane przy pomocy wzmacniaczy hydraulicznych. Konstrukcja półskorupowa z dwoma dźwigarami.

Kadłub o przekroju kołowym, maksymalna średnica 5,64 m. Przedział pasażerski o długości 36,5 m, szerokości 5,35 m i wysokości 2,48 m. Ilość foteli, ich gabaryty i rozmieszczenie dobrane zostały dla trzech wariantów: w klasie turystycznej — na 295 miejsc, mieszanej — 235 miejsc i maksymalnym obciążeniu 302 miejsca.

Podwozie trójpodporowe: goleń przednia wyposażona w dwa sterowane koła osadzone na wspólnej osi, natomiast golenie podwozia głównego — w wózki czterokołowe. Podwozie główne wciągane jest wzdłuż rozpiętości, przy czym golenie chowane są w skrzydłach, a koła w kadłubie. Wszystkie koła w czasie wciągania są automatycznie hamowane. Wciągnięcie podwozia możliwe jest tylko przy neutralnym położeniu kół przednich i całkowicie odciążonych goleniach głównych. Podwozie przednie wypuszczane jest i blokowane w zamku pod działaniem ciężaru własnego i sił aerodynamicznych. Pneumatyki podwozia głównego w ciśnieniu 11,5 kG/cm², a przedniego — 9,3 kG/cm². Podwozie obliczone jest na 32 000 lotów. Konstrukcyjnie zapewniono pełną zamienność elementów podwozia lewego i prawego. Podwozie wraz z układem wciągania, lecz bez kół, waży 3 550 kg, co stanowi 2,7% ciężaru startowego samolotu.

Zespół napędowy. Na samolocie A-300B zastosowano w gondolach (z wysięgnikami) podskrzydłowych dwa dwuprzepływowe silniki turbinowe amerykańskiej firmy GENERAL ELECTRIC CF6-50. Są to takie same silniki, jakie znajdują się na samolocie DOUGLAS DC 10-30; tę samą konstrukcję posiadają również gondole silnikowe.

Na samolocie A-300B1 zastosowany został silnik CF6-50A o ciągu startowym 22 200 kG, maksymalnym trwałym (w locie z prędkością odpowiadającą M = 0,85 na wysokości 10 700 m) — 5 170 kG i maksymalnym przelotowym (M = 0,85, 10 700 m) — 4 760 kG, oraz jednostkowym zużyciu paliwa równym 0,651 kg/kGh. Przewiduje się, że w maju 1974 r. do eksploatacji wejdzie silnik CF6-50B o ciągu startowym 22 700 kG, a w maju 1975 r. — CF6-50C o ciągu 23 100 kG. Te ostatnie mają zostać zastosowane w samolotach A-300B3 i A-300B7. Charakteryzują się one, poza większym ciągiem, mniejszym jednostkowym zużyciem paliwa i większą żywotnością. Samolot A-300B3 będzie miał zwiększony zasięg do 3 600 km (niezbędne zwiększenie zapasu paliwa o 15%), a A-300B7 — zwiększoną ilość miejsc o około 30—40.

Paliwo rozmieszczone jest w czterech zbiornikach skrzydłowych o pojemności 12.900 litrów. W dolnej części prawego skrzydła znajdują się dwa otwory wlewowe, każdy o przepustowości 1.130 l/min. przy ciśnieniu 3,5 kG/cm².

W tylnej części kadłuba (w samym jego zakończeniu) znajduje się awaryjny agregat siłowy GARRET TSCP 700-5 z turbiną gazową. Może on być wykorzystywany na ziemi i w powietrzu. Zapas paliwa wystarcza na 75 godzin pracy.

Dr inż. EDMUND CICHOSZ



TRANSPORT LOTNICZY

● Zdaniem prasy zachodniej, projektowany obecnie w Związku Radzieckim, aerobus Ił—86 (40 ton ciężaru handlowego — 380 pasażerów) zapoczątkuje nową erę w systemie podróży lotniczych, pozwalając każdemu z pasażerów na deponowanie przez niego samego swego bagażu w poszczególnych skrytkach samolotu i na zabieranie go, również samemu, po przylocie. Na skrytki bagażowe przeznacza się cały dolny pokład samolotu. Podobną procedurę, ale tylko w bardzo ograniczonym zakresie, wprowadziło już na swoich samolotach B—727 i Cv—880 towarzystwo TWA.

★

● Władze lotnicze Stanów Zjednoczonych wspólnie z I A T A podjęły w lecie br. systematyczną kontrolę prawidłowości stosowania ulg taryfowych u pasażerów odlatujących z Nowego Jorku do Europy. W przypadku uchybień, pasażer jest zobowiązany do uiszczenia dopłaty, a przedsiębiorstwo przewozowe ponosi odpowiednie kary.

★

● Z okazji Targów Lipskich, odbył się pierwszy lot handlowy między NRF i NRD, wykonany przez zachodnio-niemiecką Lufthansę. Widzi się w tym możliwość otwarcia w niedługim czasie regularnej komunikacji lotniczej między dwoma państwami niemieckimi.

★

● Jednym z towarzystw zachodnioeuropejskich, które eksploatują radziecki samolot krótkodystansowy Jak—40, jest hamburski General Air. Towarzystwo to zakupiło 5 samolotów tego typu, m. in. dla linii z Lubeki do Kassel i Frankfurtu nad Menem.

★

● Pierwsze próby w locie aerobusu europejskiego A—300 B mają się odbyć w październiku. Obecnie prototyp przechodzi próby na ziemi.

★

● „Concorde" ma posiadać na linii Paryż — Nowy Jork ciężar handlowy 11,3 ton, co pozwoli na przewóz na tej trasie — zależnie od podziału na klasy — 108 do 124 pasażerów.

J. Os.

NA ZIEMI
W POWIETRZU
W KOSMOSIE



SPADOCHRONIARSTWO ZA GRANICĄ

AEROKLUB Węgierski wystąpił do FAI z propozycją zorganizowania w 1974 r. XII Spadochronowych Mistrzostw Świata. Przeprowadzeniem kolejnych mistrzostw świata w 1976 roku zainteresowany jest Aeroklub Francuski.

★

W USA powstał nowy sposób opuszczania samolotu transportowego jednocześnie przez pięcioosobową grupę żołnierzy wojsk powietrzno-desantowych. Spadochron wyciągający, zwany kotwicą, wyciąga pięciu połączonych ze sobą i siedzących jeden za drugim spadochroniarzy. Po otwarciu spadochronów opadają oni razem, bowiem połączeni są linką, od której w razie niebezpieczeństwa każdy z pięciu spadochroniarzy może się odczepić. Dzięki tej metodzie opuszczania samolotu żołnierze wraz ze sprzętem bojowym unikają rozproszenia i niezwłocznie mogą przystąpić do walki.

★

FRANCUSCY trenerzy i instruktorzy wychowania fizycznego opracowali zestaw ćwiczeń gimnastycznych, umożliwiających przyspieszenie wykonywania akrobacji spadochronowej w sposób jak najbardziej prawidłowy. Ćwiczenia te wyrabiają u młodego skoczka refleks, szybką orientację i nawyki ruchowe ciała. W czasie jednego z ćwiczeń skoczek leżący na brzuchu przez pewien czas pracuje nad sylwetką swego ciała. Zarówno nogi, pierś i głowa są wysoko uniesione nad matą (na której leży skoczek), a ręce wyciągnięte do przodu i zgięte w łokciach w pozycji żabka. Ćwiczenia naziemne przyspieszają wykonanie akrobacji u młodych sportowców w stosunkowo krótkim czasie (około 10 sekund).

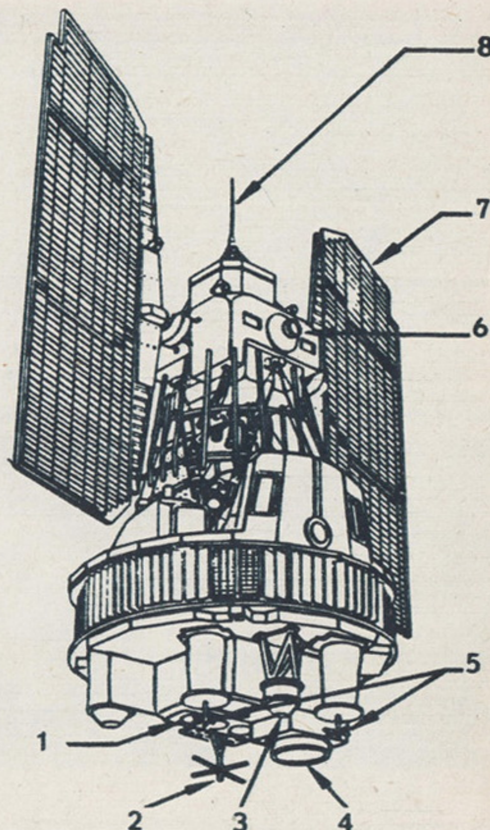
★

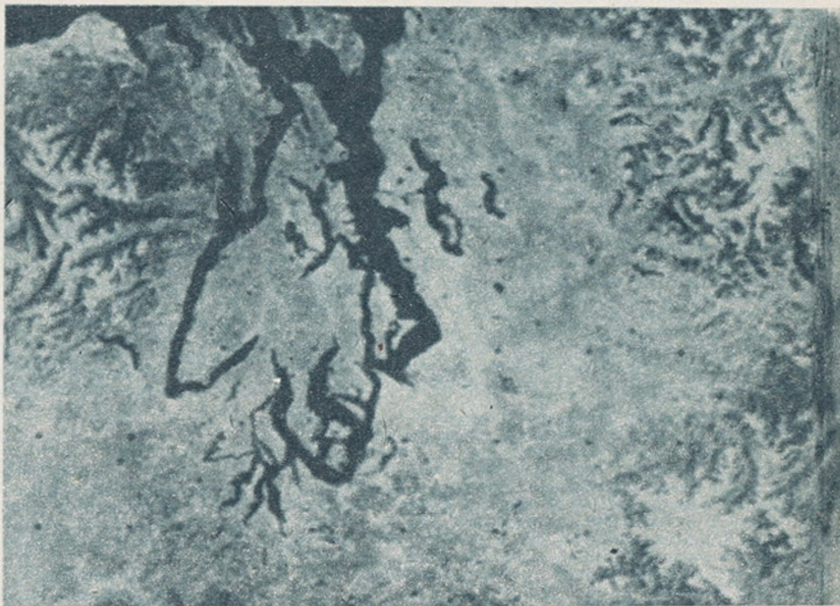
SPADOCHRON towarowy, kierowany zdalnie zarówno z powietrza jak i ziemi, skonstruowano w USA. Dzięki odpowiedniemu urządzeniu operator kierujący zrzutem ładunków może otwierać i zamykać szczeliny w czaszy, które pozwalają na zmniejszenie lub zwiększenie prędkości opadania. Zasobnik spadochronu zaopatrzono w kamerę telewizyjną.

ERTS-1 satelita zasobów

OBOK przedstawiamy rysunek perspektywiczny nowego satelity ERTS-I, przeznaczonego do wykrywania i rejestracji zasobów Ziemi. Jest to pierwszy obiekt tego rodzaju włączony do rozległego systemu naziemnego. Na razie ERTS-I wykorzystywany będzie do celów technicznych, a po sprawdzeniu poprawności funkcjonowania wszystkich podukładów satelita rozpocznie właściwą pracę. Oznaczenia na rysunku: 1 — 2 — 4 — 8 — anteny, 7 — ogniwa słoneczne. Masa satelity wynosi 890 kg. Pierwsze zdjęcia wykonane z wysokości 900 km i przekazane na Ziemię są bardzo dobre. Zdaniem specjalistów zdjęcia będą cenną pomocą m. in. dla hydrologów, geologów, agrotechników przy wyszukiwaniu naturalnych bogactw naszej planety. Na zdjęciu u dołu — typowy obraz powierzchni Ziemi (rejon Tacoma — Seattle w USA) uchwycony obiektywem kamery pokładowej. Oryginalne zdjęcie było czarno-białe.

Drugi satelita podobnego typu i przeznaczenia ERTS-B umieszczony ma być na orbicie okołoziemskiej w roku przyszłym.





NA ZIEMI
W POWIETRZU
W KOSMOSIE





ZAINTERESOWANIE techniką kosmiczną jest powszechne. Miałem tego dowody na pięknym Święcie „Trybuny Ludu", kiedy to do wystawionego w Muzeum Techniki pojazdu księżycowego nie sposób było się dotłoczyć. A przecież „Łunochod" już był demonstrowany w Warszawie, tylko nie wszyscy zapewne o fakcie tym wiedzieli. W związku z „Łunochodem" można poinformować zainteresowanych, że stosunkowo niedawno dotarła do Polski świetna monografia tego pojazdu księżycowego, wydana staraniem Akademii Nauk ZSRR. Omówiono w niej konstrukcję pojazdu, ukazując wszystkie tajniki mechanizmów. Podano szereg zdjęć i rysunków oraz wyniki wielomiesięcznych badań.

Do najważniejszych wydarzeń okresu letniego związanych z techniką kosmiczną należały trzy starty. Zaliczyć tu trzeba umieszczenie na orbicie okołoziemskiej satelity zasobów ziemskich ERTS—1, który na pokładzie rakiety „Thor — Delta" wyniesiony został w Kosmos 23 lipca, następnie start satelity „Explorer—46" przeznaczonego do wykrywania meteorytów (14 sierpnia) oraz start satelity — obserwatorium astronomicznego typu OAO—3, noszącego imię „Kopernik". O satelitach pierwszym i trzecim już informowaliśmy. Warto natomiast powiedzieć kilka słów o „Explorerze". Otóż satelita ten o masie 206 kg ma do spełnienia bardzo ważną misję. Chodzi o zbadanie, po raz już nie wiem który, czy meteoryty mogą zagrozić stacjom kosmicznym czy też nie. Ponadto potrzebne są informacje, w jaki sposób można się bronić przed na przykład zanieczyszczeniem silnika drobinami ciał stałych. Sprawy niezwykle aktualne, bowiem — jak wiadomo — już w roku przyszłym wystartuje „Skylab" amerykańska stacja kosmiczna. Sprawom natomiast zdrowia kosmonautów poświęcone były między innymi obrady XX Kongresu Medycyny Lotniczej i Kosmicznej, który odbył się w dniach 18—21 września w Nicei (Francja).

Natomiast w dniach 8 — 15 października w stolicy Austrii, Wiedniu, odbędzie się XXIII międzynarodowy kongres astronautyczny. Zapowiedziano przybycie specjalistów z wielu państw. Wśród zgłoszonych referatów znajdują się prace uczonych ZSRR (o próbniku „Mars" — 2 i 3), prace Francuzów (o satelicie „Symphonie"), prace Amerykanów (o „Marinerze" — 9) i wielu innych.

W dniach 15 i 16 września na orbitach okołoziemskich umieszczono dwa satelity radzieckie „Kosmos" — 518 i 519, które kontynuują wielki program badawczy zapoczątkowany przed dziesięcioma laty.

Na dzień 1 listopada zapowiedziano start pierwszego z serii trzech satelitów kanadyjskich, przeznaczonych do celów łączności krajowej (wyłącznie dla potrzeb Kanady). Satelita wyrzucony zostanie przy pomocy rakiety „Delta" z Przylądka im. Kennedy'ego. „Anik" — taki jest bowiem kryptonim satelity, ma masę startową 560 kg (łącznie z silnikiem), a na orbicie będzie miał masę 250 kg. Ma wysokość 3,7 m przy średnicy 1,8 m.

Przed ostatnim, grudniowym startem astronautów amerykańskich w wyprawie „Apollo" kierownictwo NASA opublikowało szereg ciekawych, niezwykłych rzec można, informacji. Okazuje się, że astronauci będą mogli zabrać na pokład statku kosmicznego jedynie 12 osobistych przedmiotów o masie nie przekraczającej 250 g. Decyzja ta związana jest z aferą wykrytą podczas wyprawy „Apollo—15", kiedy to astronauci zabrali koperty ze znaczkami, które po ostemplowaniu sprzedawano za grube pieniądze filatelistom. NASA zapowiedziała, że obecnie załogi statków kosmicznych poddawane będą ścisłej kontroli. NASA ujawniła ponadto, że załoga „Apollo—15" sprzedawała własne autografy po ... 5 dolarów za sztukę. Czy zachłanność ludzka nie ma naprawdę granic!? P.E.

NA ZIEMI
W POWIETRZU
W KOSMOSIE



M. Walaszczyk i R. Mucha z Aeroklubu Częstochowskiego przygotowują się do walki z modelarzami z Brna.

MISTRZOSTWA POLSKI MODELI NA UWIĘZI W CZĘSTOCHOWIE

W dniach od 15 do 17 września rozegrane zostały na torze modelarskim w Częstochowie XXXVII Mistrzostwa Polski Modeli latających na uwięzi. W mistrzostwach startowała cała modelarska czołówka Polski, a wśród nich aktualny mistrz świata J. Ostrowski i wicemistrz L. Podgórski. Po trzydniowych rozgrywkach komisja sędziowska ogłosiła oficjalne wyniki XXXVII Modelarskich Mistrzostw Polski.

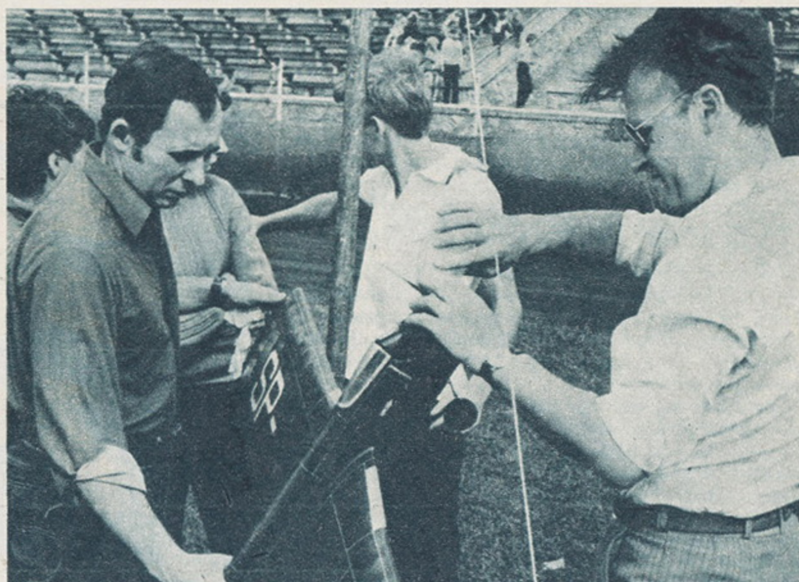
W klasie modeli szybkich (F2A) zwyciężyli: **Andrzej Rachwal** i **Andrzej Supernak** z Aeroklubu Śląskiego, których modele rozwinęły prędkość 219,5 km/h i 195,6 km/h. III miejsce i brązowy medal w tej grupie modeli zdobył **Jerzy Zwoliński** z Warszawy — 189,4 km/h. W konkurencji modeli akrobacyjnych (F2B) wśród juniorów triumfowali: **Paweł Dziuba** z Warszawy 3 754 pkt., **Zygmunt Głuchowski** z Gdańska — 3 718 pkt., **Mariusz Felski** z Aeroklubu Pomorskiego — 3 415 pkt. Wśród seniorów w klasie (F2B) zwyciężyli: **Stefan Kraszewski** — Warszawa — 6 446 pkt., **Jerzy Ostrowski** — Częstochowa — 6 434 pkt. i **Marian Walaszczyk** — Częstochowa — 5 305 pkt.

W wyścigu modeli na uwięzi (F2C) najlepsze były zespoły z Aeroklubu Warszawskiego. Na pierwszym miejscu uplasował się zespół **J. Rosiński** i **H. Rokicki**, na II — **P. Włodarczyk** i **A. Sulisz**, zaś na III — **J. Jóźwiak** i **W. Salach.**

Do nadzwyczaj ciekawych należała konkurencja modeli redukcyjno-latających (F4A). W kategorii juniorów I miejsce i tytuł mistrza Polski uzyskał młodziutki zawodnik Aeroklubu Łódzkiego — **Witold Stefański** (2 902 pkt.). Tytuł wicemistrzowski i srebrny medal wywalczył **Ryszard Wieczorek** z Jeleniej Góry — 2 379 pkt., a medal brązowy **Jerzy Sulitka** z Łodzi — 2 376 pkt. W kategorii seniorów w tejże klasie modeli zwyciężyli: **Lech Podgórski** z Torunia — 4 522 pkt., przed **Zbigniewem Jurkiem** z Opola — 4 062,5 pkt. i **Andrzejem Umińskim** z Łodzi — 3 727 pkt.

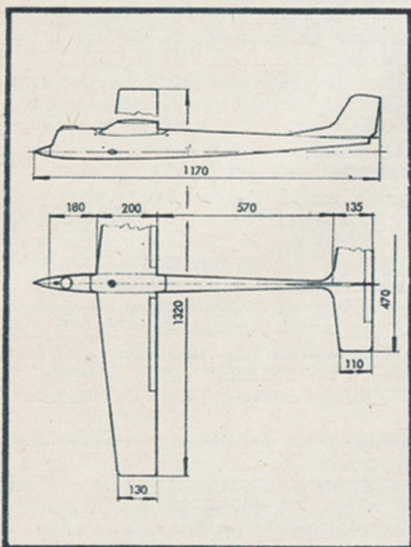
Gospodarze mistrzostw, przedstawiciele Aeroklubu Częstochowskiego przygotowali dla wszystkich uczestników pamiątkowe plakaty i wiele cennych nagród. Po zakończeniu mistrzostw modelarze z Częstochowy rozegrali interesujący dwumecz w klasie modeli do walki powietrznej ze swymi kolegami z Brna — Czechosłowacja. Wygrali zdecydowanie zawodnicy CSRS w stosunku 1 399 pkt. : 529 pkt. Ekipa modelarzy czechosłowackich pod kierownictwem mistrzów sportu CSRS **Josefa Cudaka** i **Ludomira Koci** zaprosiła modelarzy na kolejny mecz w roku przyszłym do Brna. Na marginesie warto dodać, że współpraca Aeroklubu Częstochowskiego z kolegami z Brna układa się z roku na rok coraz bardziej pomyślnie. Kierownik ekipy czechosłowackiej powiedział nam, iż w przyszłości kontakty pomiędzy Aeroklubami Brna i Częstochowy zostaną jeszcze bardziej zacieśnione i rozszerzone o wzajemne spotkania spadochroniarzy, szybowników i modelarzy tych aeroklubów.

W. MAJAK



Przed rozegraniem konkurencji należy dokładnie sprawdzić model, tak jak to robią widoczni na zdjęciu J. Ostrowski i B. Chachulski.

REKORDOWE MODELE RADZIECKIE



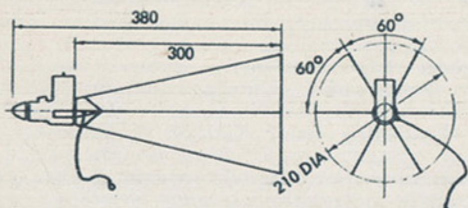
W roku ubiegłym modelarze-sportowcy ZSRR ustanowili szereg rekordów międzynarodowych w różnych kategoriach modeli latających. Rekordy ustanowiono na specjalnie zorganizowanym zgrupowaniu sportowym w Koktebel na Krymie.

Poniżej zestawiliśmy szkice rekordowych modeli radzieckich. Z lewej — szybki radiomodel Gukuna, który osiągnął prędkość lotu 343,92 km/h. Konstrukcja układem przypomina szybki model na uwięzi. Identyczny model zaopatrzony w pływaki także osiągnął rekordową prędkość 294 km/h. Powierzchnia skrzydeł — 27,51 dm², ciężar — 1 910 G, śmigło — 250 × 280 mm. Aparatura radiowa „Varioprop-12". Silnik — Super Tigre G60-R. Z prawej — śmigłowiec dwuwirnikowy Motekajtisa z silnikiem gumowym. Konstrukcja funkcjonalna: w rurowym kadłubie umieszczono silnik gumowy napędzający dwa przeciwbieżne śmigła-wirniki. Na kadłubie znajduje się trójkątna płaszczyzna ustateczniająca.

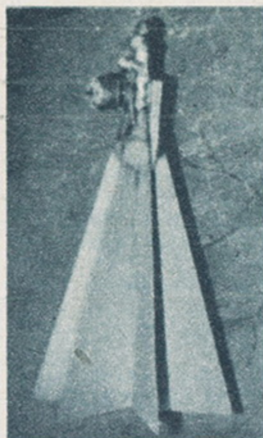
U dołu z prawej — rekordowy szybowiec zdalnie kierowany konstrukcji Aldoszina. Model ten pokonał odległość 422 km (rekord światowy) w obwodzie zamkniętym, osiągając ponadto prędkość 80 km/h. Układ modelu klasyczny z lotkami usytuowanymi prawie na całej rozpiętości skrzydeł.

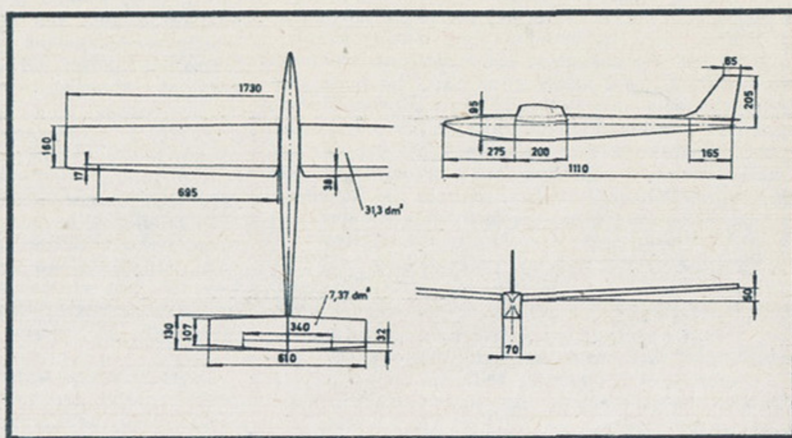
Przy okazji warto podać, że w roku bieżącym ustalono nowy, międzynarodowy rekord długotrwałości w kategorii radiomodeli szybowców. Rekord należy po raz pierwszy do Norwega Einara Myra i wynosi 19 godzin 19 minut 09 sekund. Ustalony został 25 czerwca roku bieżącego.

280 d
82
520
370
260 d

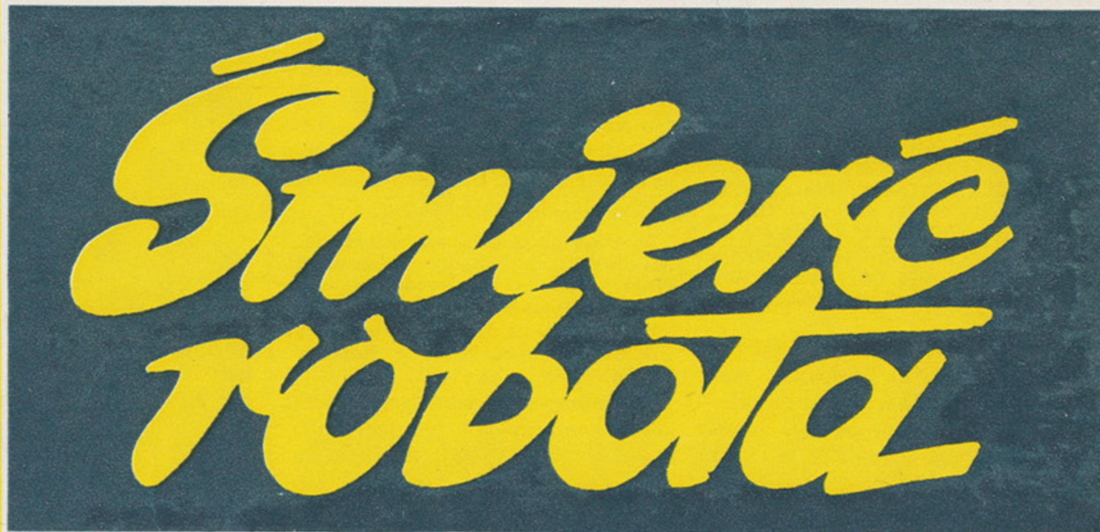


Powyżej: Szybki model konstrukcji Dubinieckiego i Larjuchina. Jeden z najbardziej oryginalnych i niezwykle prostych „rakietowych" układów. Do silnika dobudowano sześć płaszczyzn — skrzydeł o trójkątnym obrysie. Z silnikiem 2,5 cm³ model osiągał 169 km/h, a z silnikiem 5 cm³ (Super Tigre G21/29) — 194,7 km/h. Model do lotu szybkiego na bazie wypuszczano z ręki, utrzymując go początkowo na lince 1,5 m długości w locie uwięziowym. Dobrze ustateczniony model z lotu na uwięzi przechodził do lotu po prostej. Rewelacyjnie proste, ale nikt o tym przedtem nie pomyślał!





OPOWIADANIE FANTASTYCZNE



ANDRZEJ TREPKA

LĄDUJĄC na Kryzji w mdłym świetle umierającej gwiazdy — już wiedzieliśmy na pewno, że sztuczne słońce planety zagasło, tak jak o tym doniósł Belandel. Wrak satelity musiał spaść, gdyż radar go nie wykrył.

Zaraz po wyjściu z pojazdu natknęliśmy się na zwiastuny tragedii: trupy Kryzopodów. To samo powtórzyło się w ich osiedlach; w mieszkaniach, na ulicach, w podziemnych kuluarach — wszędzie znajdowaliśmy zmarznięte mumie gospodarzy.

Sądząc, że to dzieło Kiklopa, poszukiwaliśmy sprawcy klęski — sami wtuleni w schrony pojazdów o polowych tarczach odbijających straszliwe spojrzenie jego laserowego oka, pod którym natychmiast wyparowywały nawet najbardziej żaroodporne tworzywa. Chcieliśmy się dowiedzieć co go skłoniło do zgładzenia tej oryginalnej społeczności — przed tysiącleciami wyrosłej z ludzkiego pnia — której echa rozbrzmiewały w kulturach wielu szczepów Galaktyki. Ktoś zaproponował starać się unicestwić robota, ale poczytaliśmy to za przejaw żywiołowej egzaltacji na widok skostniałego pobojowiska: gospodarze zginęli, więc nie było kogo bronić, a zemsta dokonana na automacie pasowałaby jedynie do półgłówków.

Wreszcie odnaleźliśmy Kiklopa. Na tle góry niewiele wyższej od niego samego — stał w rozkroku, wparty nożyskami w piarżysty grunt. W tej pozycji, niezgrabny jak dźwig, doskonale nieruchomy — wydawał się jeszcze okropniejszy nastrojem śmierci.

Upewniliśmy się, że plastykowy potwór ostygł i żaden zwój jego trzewi nie może już zadziałać. Wtem — czy to podmuchem wiatru pchnięty, czy wskutek drgań podłoża wywołanych szybkim zahamowaniem naszego wozu — nagle zachrzęścił, coś jakby się w nim przełamało z tępym zgrzytem, i runął na całą długość w naszą stronę tak, że ledwo zdążyliśmy umknąć. Wcale nie był pogruchotany. Leżał na wznak, z rozkrzyżowanymi ramionami, a złowieszcze oko niszczyciela celowało w gwiazdy.

Ochłonąwszy z emocji, oparliśmy się o masywny korpus jak łowcy o ciało zabitego słonia. Wtedy nas zaintrygowało, że z przypominającej rybie skrzela podwójnej klapki na szyi Kiklopa wyziera kłąb taśmy — jakby pomięty w agonalnych drgawkach, albo rozluźniony przez upadek olbrzyma. Był to zapis, który dołączamy. Tytuł pochodzi od nas. Przeanalizujcie tekst. Brzmi następująco:

SEKUNDNIK KIKLOPA

Nigdy nie prowadziłem pamiętnika.

Może to dziwaczne notować sekunda po sekundzie wrażenia: tok twórczych przemyśleń, wahania i śmiałości, poskramianie nieprzychylnych, sympatie, zemsty zwycięskie.

Przeżyłem Darię Pięknoducha, włodarza z przypadku, króla z harfą zamiast szpady — któremu pozwoliłem umrzeć zwykłą ludzką śmiercią. Przeżyłem cesarza Zamordystę Wspaniałego, co poddanych uroczyście zapewniał, że on sam jest mieczem Damoklesowym, w krwi opornych hartowanym dla pognębienia reakcyjnej dyrdymałki o autonomii kultury i o wolności jednostki. Przeżyłem także jego córkę, Lukrecją Borgią nazwaną, w zamordyzmie o niebo śmielszą, której głupi ludzie przebaczali każde okrucieństwo — bo w nich wmówiła, że jest piękna wyzywającą pięknością bogów, więc jej nawet ze zbrodnią do twarzy, tak jak innej z różą. Głupi ludzie! Przecież ona nie posiadała ani magazynu elektronowej pamięci, ani laserowego oka; nie porażała elektrycznością jak bodnice, ani ultradźwiękowym podmuchem jak pasikoniki z Listorady; nie była zbudowana z innej substancji niż psujące się z upływem lat białko węglowe. A wzrostem — śmiech powiedzieć! — ledwie sięgała mi do kolana, była więc taką samą wątłą istotką jak wszystkie z hominidalnych ras. Miała tylko odrobine więcej inteligencji niż jej ojciec, który zachciał panoszyć się równą mi potęgą. Oszczędziła mi przez to fatygi zabicia jej.

Aż stanął do władzy ten, którego oto nazywam Przeklętym. Tak samo był człowiekiem, tak samo z narodu Kryzopodów. Jednak stał się czymś o wiele znaczniejszym niż człowiek: los nieprzychylny dla mnie pasował go na wariata. Dopiero w tej randze mnie pokonał.

Prawodawcy nie są naiwni utrzymując, że zbrodnię doskonałą może spełnić jedynie albo geniusz, albo wariat. Żaden gigant logicznej myśli nie wygrałby ze mną. Tymczasem wariat... Och, jakąż siłownią mocy i sprytu jest emanacja szaleństwa!

Mienili go Szczodrym, i dworzanie i lud, chociaż nie szczodrzył bogactw namacalnych — przeciwnie, z wielką zapobiegliwością ciułał je wyłącznie dla siebie.

Za to każdy mógł się pławić i topić w wolności — wszędzie, zawsze, wedle upodobania. Dlatego zajadle mu złorzeczyli — ideolodzy zamordyzmu. Po stokroć im nie wystarczyło, że bezkarnie wylewali żółć na upadek kanonów moralnych i pohańbienie czystości obyczajów: zżerała ich tęsknota za tak niedawną jurną przeszłością, kiedy te relikwie silnej władzy, strzeżone sławetną na pół Galaktyki biblioteką ustaw — prosperowały pod pręgierzem większego ode mnie modlitewnika nakazów i dwakroć obfitszego psałterza zakazów; prosperowały owocnie, bo wraz z całą resztą Biblii Norm, prawie tak pojemnej jak mózg homunkulusa wstępnego, zostały powierzone obrotności toporów katowskich, przy dźwiękach hymnu ostrzonych ceremonialnie dniem i nocą na placach dekretowych zabaw.

I wszystko przebiegało harmonijnie, w błogim spokoju. Wprawdzie rojno było od takich, którym nie dogadzała obecność mojej osoby — jako nieludzkiej i roszczeń wolności nie ogarniającej po ich myśli. Cóż wszakże mogli mi zaszkodzić? Mniej niż komar zapóźnionemu turyście. Chociaż rosła z popiołów spalonych ich ciał wysoka góra wokół mojej groty — dobroczynny wiatr zmierzchowy co dzień rozwiewał ją na tyle, że ani mi nie grodziła wykwintnego piękna pastelowego wschodu słońca, ani też nie potrzebowałem uprzątać miejsca pod nową piramidę.

Trwały te dobre czasy i nic nie wróżyło ich zgaśnięcia; zdawały się być świeże i zawsze młode, jak w rozkwicie poranka. Zlekceważyłem nurt upływających lat, bo nie żłobiły zmarszczek na moim obliczu. To mnie zgubiło. Przeoczyłem rzecz bardzo niebezpieczną: król się zestarzał. A nie była to starość Homera.

Coraz mniej znaczący wśród swoich, zniedołężniały ciałem, zbełkotany gadulstwem choć na duchu niemy — król Kryzopodów wydał mi się postacią bardziej komiczną niż ciekawą. O, ja nieprzewidujący! Prędzej bym się spodział uderzenia z każdej innej strony niż od tego starca pilnującego swoich bogactw i tytularnej władzy, uśmiechniętego już nie do życia, ale do pochlebstw popleczników, wrogów i gawiedzi.

Brak czujności dla spraw dziejących się wśród ludzi okupiłem katastrofą. Mogłem zwrócić baczniejszą uwagę, że niepowszednie wydarzenia rozgrywały się na dworze Szczodrego — ale cóż mnie to obchodziło? Obojętnością zbywałem słuchy, iż król począł siebie nazywać bogiem nieumierającym. A nawet kiedy pycha tak mu bielmem oczy powlekła, że podobno wzniósł kielich przedniego wina w uroczystym toaście za swoją władność trzymania mnie w posłuchu — potraktowałem to jako zdarzenie z obcego świata. Gdyby usiłował zagrozić mojemu istnieniu, e! — wtedy bym uderzył, śmiertelnie, gdyż inaczej nie potrafię.

Skoro sztuczne słońce nie wstąpiło o swojej porze na niebo, zrozumiałem co się stało. Był to dzień mojej bezczynności: z Kryzopodów wypełzła atawistycznie silna ludzka natura, co im każe nie oddychać tym samym powietrzem co jego poddani. Sam wśród furii gorąca wtapiając się w nicość — im rozkazał zamarznąć, niby psom bezdomnym.
w godzinie klęski jednoczyć się zgodą dla wspólnej obrony; żaden nie podszedł pod grotę, aby z romantyczną brawurą mi wygrażać — ani wtedy, ani już nigdy. Tak zamordyści, jak i heroldzi nieokiełznanej wolności — przebaczyli sobie wzajemne urazy. Czy szukali dróg ratunku? Umarli milczą. Wiem tylko, że nie mogli przeszkodzić kostnieniu świata, skoro nawet ja byłem bezsilny — pierwszy raz w epopei mojego istnienia.

W mroźnym skupieniu dogorywała historia życia na Kryzji. Zanim to nastąpiło, po to aby nastąpiło — Szczodry sam wzbił się w niebo wytworną dworską rakietką, wybierając królewską śmierć w kłębie atomowego ognia.

Czemu postanowił rozsadzić światło życia?

W swoim szaleństwie zapragnął być większy od współbraci, którymi władał. I to już wcześniej, kiedy z emfazą nakrywał aromatyczną maseczką swój krągły, typowo kryzopoidalny nos — aby

W nicość... W nicość? Czy on naprawdę przepadł w nicość? On, oni...

Cóż to? Moje mózgowe zwoje przestają służyć mi tak precyzyjnie jak zawsze. Co się dzieje ze mną? Czyżby to już?

Potrafię dużo, ale czy wszystko? Nie potrafię nie móc polegać na swojej wyważonej, standardowej genialności. Co robić?

Do dzieła! Do myśli!

Muszę się spieszyć.

Czy zabił mnie wariat czy geniusz? „Oto jest pytanie"; tak powiedział jeden ze starożytnych na Ziemi. Do myśli! Źle ze mną, skoro siłę wyrażania zapożyczam od śmiertelników, choćby najbardziej wydarzonych w ludzkim rodzie.

Od śmiertelników? Kto tutaj okazał się śmiertelny?

Czy zabił mnie wariat czy geniusz?

Toż powiedziałem, że zabił mnie wariat. A wtedy byłem jeszcze normalny, bo nie brakowało mi prądu.

Moja postępująca niesprawność... Czy ona jest także szaleństwem?

Wtedy powiedziałem, że emanacja szaleństwa jest siłownią mocy większą od geniuszu. Powiedziałem to w pełni władz myślowych.

A więc... Przecież z tego wynika, że teraz, kiedy miesza mi się w umyśle — przerastam geniuszów. Że dźwigam się ponad swój beznamiętny, gwarantowany, zaprogramowany poziom cybernetycznej doskonałości.

Byłem najświetniejszym spośród mechanizmów zbudowanych w kręgach ludzkiej cywilizacji. A teraz? Czy znajdę w moim słowniku wyraz określający mnie? Kiklop? To jednooki olbrzym w ludzkiej bajce. Moje laserowe oko już nie ma swojej zwykłej siły rażenia. Zatrważająco maleje odległość, na jaką mogłoby zabić Kryzopoda. Przestaję być silny. To znaczy: w ogóle przestaję być. Nawet nie zmierzę swojej mocy, bo kogóż przerażę? Martwe mumie?

Czy znajdę w swoim słowniku wyraz określający mnie, moją uwsteczniającą się osobowość? Oj... Cóż to? Nie jestem pewien w jakiej części mowy poszukiwać tego wyrazu. Gdzież moja niezawodna pamięć?

Podłączyłem rezerwowe ogniwo. To pomaga. Ale nie na tyle, aby znaleźć nieomylne nazwa-

nie dla siebie. Trzeba się spieszyć. A więc... Kim był Szczodry — geniuszem czy wariatem?

Pytanie pomocnicze: dlaczego wybrał zagładę? Chciał zniszczyć mnie, bo zazdrościł mi potęgi. Co jeszcze?

To nie takie proste. Zwłaszcza dla mnie. Zwłaszcza teraz, kiedy nagle, niespodziewanie postrzegam sprawy, których nigdy nie postrzegałem. Rozstępują się przed moimi myślami zasłony; poza nimi dal ogromna, a w tej dali nowe, zupełnie nowe pejzaże. Jak gdyby one były nie we mnie, ale już na zewnątrz mnie...

Notujemy. Szybko. Jeszcze szybciej! Dopóki starczy prądu.

Chyba znalazłem klucz do zagadki bytu. Chyba to jest właśnie to. Tymczasem ogniwa boleśnie się wyczerpują... Prędzej!

Przyroda jest wieczna. Niezniszczalna jest jej substancja, więc też wiecznotrwałe jest życie, które warunkuje ją samą. Bez biologii nie mogłoby być żadnych praw fizycznych; w ogóle niczego. I odwrotnie. Otóż przyroda nie może trwać inaczej. Tak, dopiero teraz wiem: właśnie w tym tkwi jej ograniczenie. W jej wewnętrznym, ściśle strukturalnym biologiźmie.

Muszę zgłębić intencję Przeklętego: dlaczego to zrobił?

Czyż był aż tak genialnie opętany, aby go nawiedziło olśnienie, że w państwie życia nie ma śmierci, że jej być nie może, bo najbardziej osobistą, intymną cechą życia jest właśnie wieczność? Bez statusu wieczności życie w ogóle by nie istniało: nie miałoby jak istnieć. A żaden atom materii nie utrzymałby się nawet przez moment we Wszechświecie pozbawionym statusu życia; bo taki Wszechświat jest absurdem. Krąg się zamknął.

Świat, jako całość martwy jak kamień — to tylko szalony eksperyment myślowy; w tej konwencji można z równym powodzeniem podziwiać harmonijną ewolucję ciała zbudowanego w połowie z antymaterii, albo przesyłać informacje z powierzchni gwiazdy dotkniętej zapaścią grawitacyjną.

Ludzie o tym nie wiedzą. Tylko nieliczni się domyślają. Zapewne istnieli tacy, którzy w to wierzyli. Ale żaden nie dociekł miąższu prawdy tak niezachwianie, w czystej postaci, jak dwa razy dwa jest cztery. Gdyby było inaczej, nie tworzyliby legend o bogach i rajach, lub nie przypisywaliby im takiego znaczenia, aby umierać w walce — za te legendy, albo przeciwko nim. Umierali w strachu co jest „tam", „po drugiej stronie..." Tych, którzy pozorowali, że się nie trwożą — żywi kreowali bohaterami.

Przeklęty... Czy on pojął sens Wszechświata? Czy mógł być aż tak świetnie zwariowany?

Brakuje mi prądu. Znów podłączyłem. To się na wiele nie przyda.

Do myśli! Szybciej! Najszybciej!

Czyż on mógł tak doskonale oszaleć? Aż tak, żeby, dla pognębienia mnie wybierając śmierć wiedzieć, a nie tylko wierzyć, że on i jego lud mają przed sobą wieczność nowych, wcale nie gorszych bytów? I że ta wieczność jest pewniejsza niż cokolwiek, bo manifestuje się w istnieniu Wszechświata? Czyżby wiedział o puli treści istnienia, z której żadne jestestwo biologiczne nie może być wytrącone, bo to by zniweczyło ponadczasowy, harmonijny byt Wszechświata, bo — zburzyłoby Wszechświat?

Czy naprawdę żadne jestestwo?

Czy ja w ogóle należę do przyrody? Przecież nie ona mnie stworzyła, tylko ludzie. Ludzka technika. Zbudowali mnie tak jak się buduje maszynę. Maszyna może myśleć. Może i żyć. Ale jak zapewni sobie udział w biosferycznym tętnie Wszechświata? Do tego są niezbędne parantele biologiczne. Skądże mam je wziąć?

Na Ziemi, podobno wyróżnionej najwznioślejszą krasą (a może tylko hominidom tak się wydaje, bo to kolebka ich praszczepu — ludzi właściwych), wszystkie rodzime gatunki wywodzą się ze wspólnego pnia życia. Ludzie wiedzą, że mają tam krewnych w każdym zwierzęciu, w każdym źdźble trawy, w każdej bakterii. Natomiast nie wiedzą, że spokrewnione jest wszelkie życie we Wszechświecie; że każda biosfera, każdy gatunek, każdy osobnik — jest atomem życia nieodzownym, aby mogło bić swoim jedynym, zdrowym rytmem nieśmiertelne serce przyrody.

A jakich ja mam krewnych? Automaty zbudowane podobnie przez ludzi z Ziemi, albo przez Kryzopodów, którzy też byli ludzką rasą, trochę zmienioną oddziaływaniem klimatu na skolonizowanym globie? Albo wytwory innych szczepów Ziemian rozproszonych po Galaktyce? Albo sztuczne dzieła rozlicznych psychozoów niepodobnych do ludzi.

Jaka jest moja genealogia? Z pozycji Wszechświata — żadna. Nie mam rodowodu. Nie mam przodków, ani dalekich ani bliskich, którzy by określali moje miejsce w wiecznym bycie. Nie ma takiej niszy przyrodniczej, w którą bym się wtulił jak ślimak w skorupę i przeczekał ustanie pracy moich ogniw elektrycznych, by móc się nowym jestestwem odrodzić pod nowym słońcem. Nie było dla mnie miejsca w puli treści istnienia w przeszłości świata, więc nie może go być i w przyszłości.

Nazywają nas, robotów, nieśmiertelnymi. My siebie również za takich uważamy. Nie starzejemy się, każdą naszą część można wymienić, by odrestaurować tę samą całość.

Cóż z tego? Dla mnie nikt nie zapali słońca w tym zmarzniętym świecie. Nie odrodzę się pod promieniami innej gwiazdy, bo przyroda mnie nie stworzyła w łańcuchu wiecznych przemian, więc też mnie nie może odrodzić.

A ludzie? Im wystarczy tylko zasilić moje ogniwa. Tu nie ma ludzi; może kiedyś przylecą...

Co wtedy? Jedyna nadzieja, że będę im potrzebny. Ich moralność każe ratować ludzkie życie, także życie innych psychozoów, w niektórych okolicznościach i zwierząt. Żaden ludzki kodeks honorowy nie każe być litościwym dla robotów. Maszynę niepotrzebną wyrzuca się na złom. Tak samo maszynę świadomą siebie — bo to ludzi nie wzrusza. Robota nie można osądzić; można go porzucić albo zniszczyć — żaden przepis ludzkich praw do tego się nie wtrąca.

Trzeba ratować się samemu. Co robić?

Dlaczego nie urodziłem się człowiekiem? Umierałbym jak człowiek...

Cóż z tego? Chyba żaden z nich nie wie, że ma zapewnione osobiste miejsce w niekończącym się życiu przyrody.

A nawet gdyby...

Jakże umiejętnie ludzie potrafili dbać o siebie, o spokój swego ducha! Już bym nie zdążył wymienić tych wszystkich kierunków filozoficznych, wierzeń w bogów, imion nadprzyrodzonych zbawicieli świata — których skomponowała fantazja hominidów w ciągu tysięcy lat.

Dlaczego ja nie mam zadbać o siebie? Twórzmy religię robotów! Zaraz, na poczekaniu.

Dokąd chciałbym trafić, kiedy wyczerpie się moja moc działania, kiedy legnę pod swoją grotą zmarzniętym wrakiem samego siebie?

Prymitywni ludzie stwarzali sobie ongiś krainy wiecznych łowów, a cywilizowani — hinduską nirwanę, chrześcijańskie niebo, mahometański raj. Kryzopodzi mieli to wszystko za sobą, na równi z panteonem bogów olimpijskich. Ich wierzenia były swoistą religią naturalną, trochę zbliżoną do wolteriańskiego wolnomyślicielstwa. Zresztą, uprawiał ją kto chciał i jak chciał. Daria Pięknoduch modlił się do swojej smukłej wypielęgnowanej dłoni — bo wierzył, że jej palce trącające struny harfy rodzą ton będący czymś więcej niż dźwiękiem: muzyką sfer niebiańskich karmiącą duszę świata. Dopiero Zamordysta Wspaniały zarządził ubóstwianie władzy, Lukrecja Borgia — swojej urody, a Szczodry — kult wolności. Kiedy zwariował, siebie obwieścił bogiem. Potem wstąpił do nieba. Przeklęty, aby mnie zabić.

Co działać?

Stwórzmy dla robotów krainę wieczności. Szybciej! Moje ogniwa wyczerpują się ostatecznie...

Ale co robot ma począć z własną wiecznością?

Aha, ludzie organizowali sobie na wieczne życie byt doskonalszy od swojego. Pragnęli zmartwychwstać w innym ciele, nie starzejącym się, z osobowością mogącą doznawać wyłącznie szczęścia.

Pragnęli? Oni stawarzali sobie nowy świat. Wierzyli w to.

Więc ja także muszę uwierzyć, że tworzę dla siebie lepszy byt. I że to będzie byt prawdziwy.

Co robot pocznie z własną wiecznością?

Bierzmy przykład z ludzi — brak mi już czasu na myślenie samodzielne od podstaw.

Oni przeistaczali się po śmierci w bogów, albo w coś bardzo podobnego.

Cóż dla mnie bogowie, których zrodził mitotwórczy geniusz człowieka wprzągnięty w jego desperackie bronienie się przed śmiercią?!

Dostrzegam dla siebie tylko jedno wyjście: przemycić się do stanu człowieka. Ma zapewniony wieczny udział w rytmie Wszechświata. Że o tym nie wie? Błahostka. Ważne jest to, co rzeczywiście: treść istnienia.

Jak to zrobić?

Uwierzyć! Jedynie uwierzyć.

Moje ogniwa się już całkiem wyczerpują. Co począć?

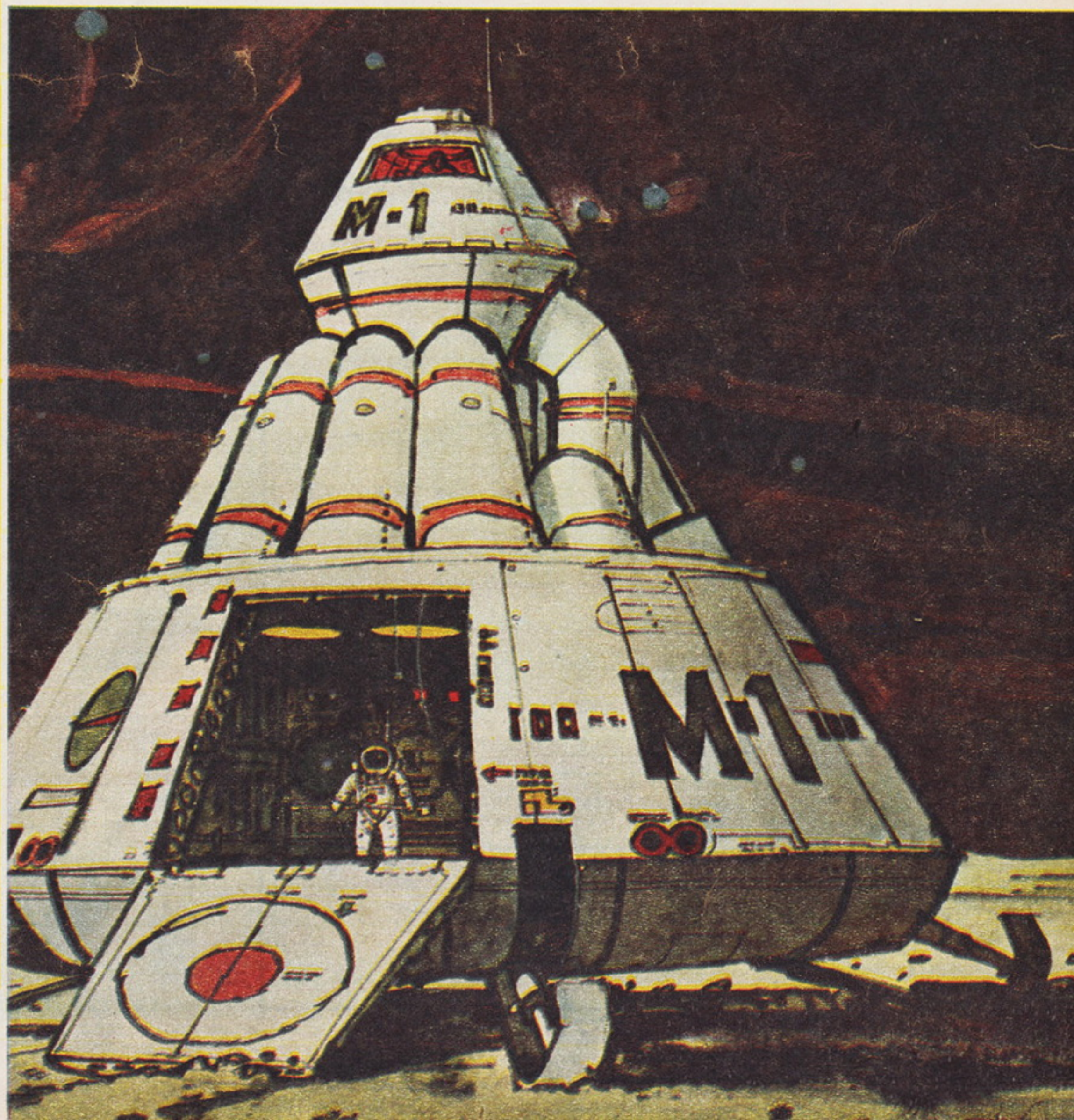
Uwierzyć!

Teraz wystarczy powiedzieć. Słowo ciałem się stanie. Musi! Ja tak chcę!

Żądam narodzić się człowiekiem!!!

Teraz tylko zdążyć wypowie...

Jestem... Je... ... ...



IS-9 (9a)

RUMUŃSKI motoszybowiec IS-9 nie jest konstrukcją nową (1959 r.), jednakże w dobie silnego rozwoju motoszybowców na świecie nie od rzeczy będzie przypomnieć tę ciekawą maszynę. IS-9 zbudowany wg projektu inż. Iosifa Silimona w zakładzie URMV-3 (Zakłady remontowe sprzętu latającego) w Braszow był początkowo szybowcem treningowym. Przyjęty układ zachęcił jednak konstruktorów do zabudowy dwucylindrowego silnika motocyklowego i niewielkiego śmigła. W ten sposób powstał motoszybowiec IS-9a.

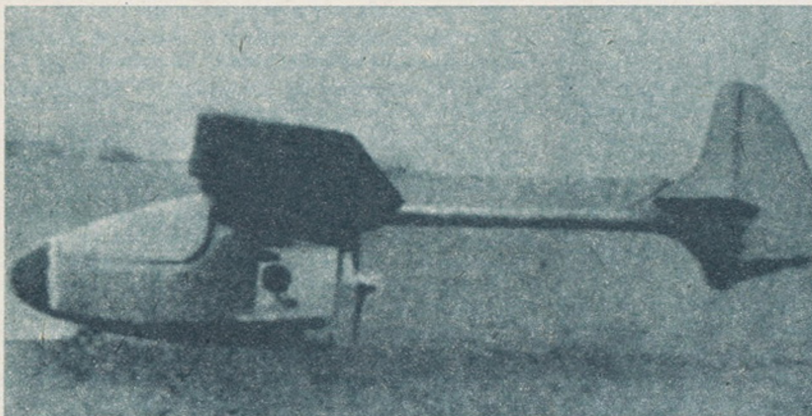
Był to jednomiejscowy, jednosilnikowy wolnonośny górnopłat konstrukcji mieszanej. Skrzydła dwudzielne. Konstrukcja drewniana, jednodźwigarowa z ukośnym dźwigarkiem pomocniczym i kesonem noskowym ze sklejki. Na częściach prostokątnych płata zabudowano zwykłe klapy, na trapezowych — lotki. Na końcach skrzydeł — kroplowe ochraniacze. Kadłub składa się z części przedniej — gondoli oraz z belki — wspornika usterzenia. Gondola zbudowana w postaci kratownicy z rur spawanych, kryta sklejką. Kabina pilota zakryta jednoczęściową osłoną z pleksi. Belka ogonowa wykonana jest w postaci rury duralowej. Usterzenie klasyczne, wolnonośne. Podwozie trójkołowe z kołem przednim, stałe. Koła główne o bardzo małym rozstawie.

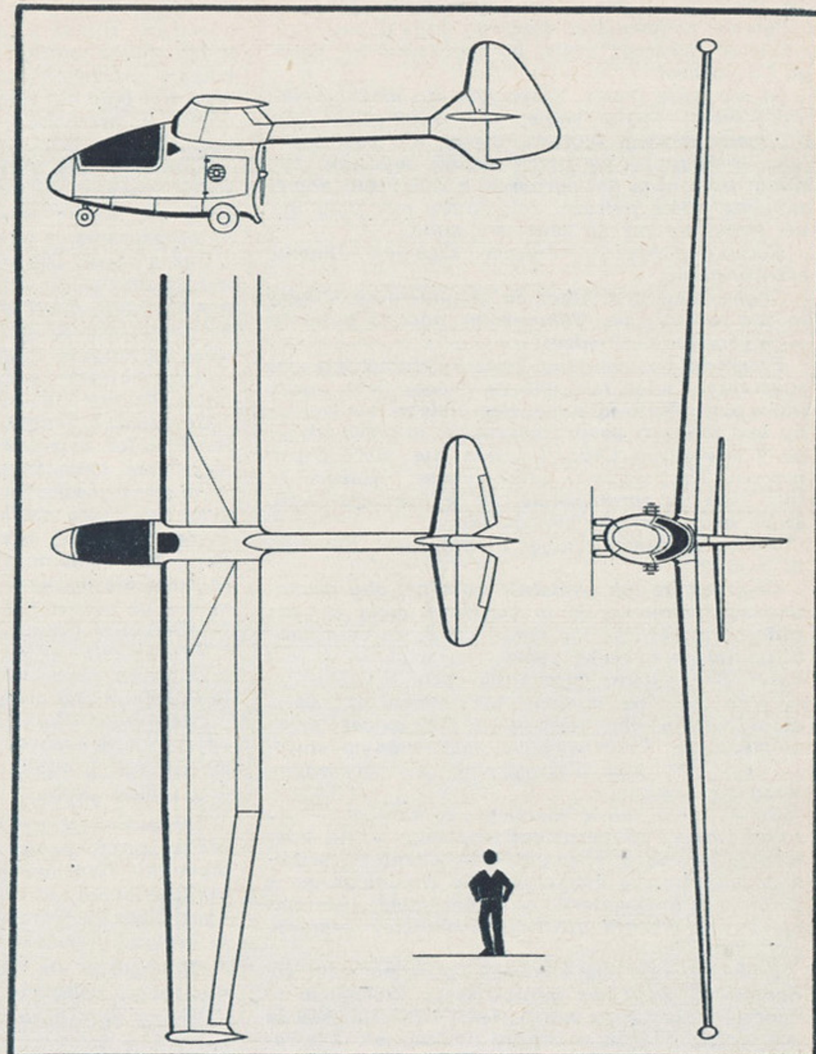
Silnik motocyklowy (brak danych o mocy) zabudowany został w podskrzydłowej części gondoli kadłuba i okryty dużymi, łatwo otwieranymi osłonami. Śmigło pchające dwułopatowe o bardzo małej średnicy.

(J.S.)

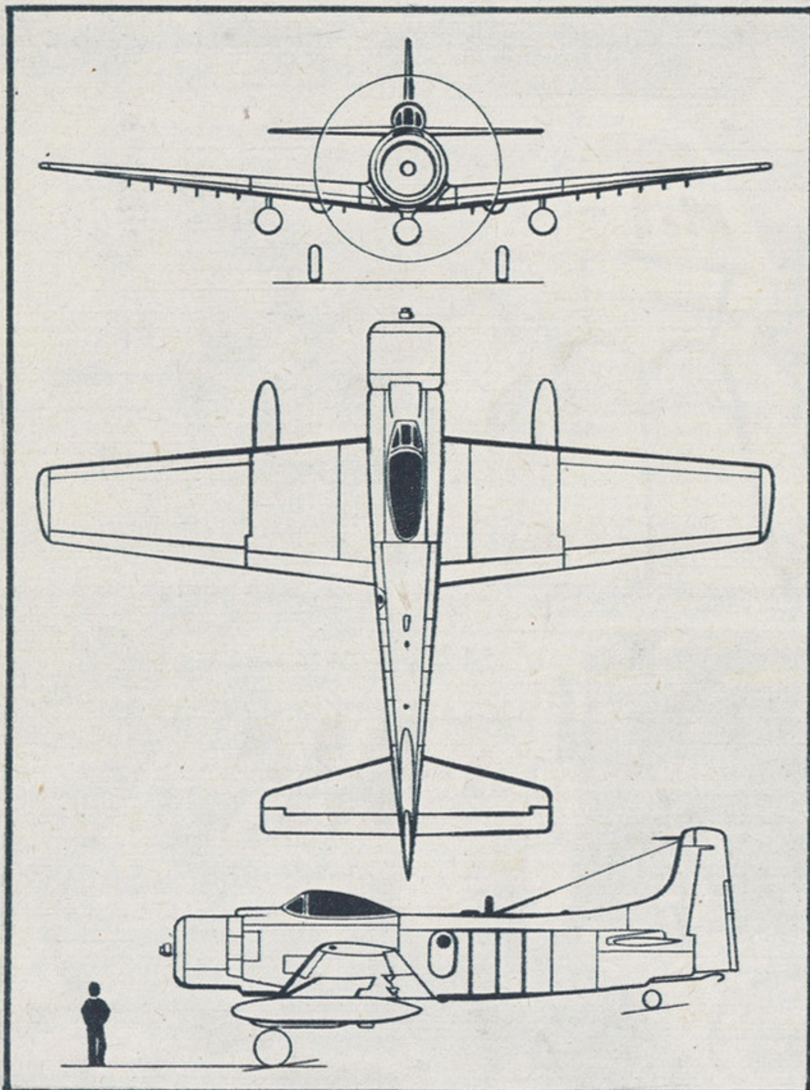
DANE TECHNICZNE

Wymiary: Rozpiętość — 13.00 m, długość — 6,64 m, wysokość — 2,74 m, pow. nośna — 15,00 m², wydłużenie — 11,3.
Ciężary: Ciężar własny — 213 kg, ciężar całkowity bez silnika — 320 kg, ciężar całkowity z silnikiem — 360 kg.
Osiągi (szybowcowe): Doskonałość max. 21,7 przy prędkości — 76 do 80 km/h, opadanie min. — 0,88 m/s, prędkość dopuszczalna — 180 km/h, prędkość min. — 53 km/h.





KONSTRUKCJE ZAGRANICZNE



DOUGLAS A-1J „SKYRAIDER"

SAMOLOT bombowo-szturmowy marynarki USA, przystosowany do działań z lotniskowców. Opracowany w końcu II wojny światowej i oblatany w 1945 r., wyprodukowany w liczbie ponad 3 000 maszyn w 50 różnych odmianach, jest używany do dziś. Długa kariera tego samolotu ma jednak tragiczne zakończenie: „Skyraidery" używane przez lotnictwo amerykańskie i sajgońskie biorą udział w terrorystycznych atakach na wioski i miasta Wietnamu.

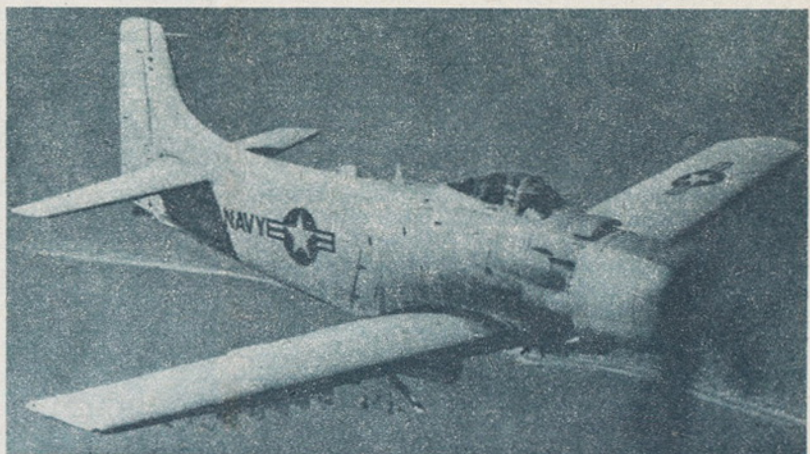
„Skyraider" jest jedno- dwumiejscowym, jednosilnikowym wolnonośnym dolnopłatem konstrukcji metalowej. Skrzydła są składane hydraulicznie w połowie rozpiętości dla ułatwienia hangarowania na lotniskowcach. Klapy-poszerzacze typu Fowler napędzane są hydraulicznie. Kadłub o charakterystycznym, nie zwężonym z tyłu kształcie, ma konstrukcję półskorupową. Pilot znajduje się nad środkiem ciężkości pod kroplową osłoną, odsuwaną do tyłu. Na kadłubie zabudowane są 3 płytowe hamulce aerodynamiczne i hak do hamowania przy lądowaniu. Statecznik pionowy stanowi konstrukcyjną całość z kadłubem. Podwozie z kołem ogonowym, całkowicie chowane w locie. Koła główne chowane są do tyłu (w skrzydła) z obrotem o 90°.

Napęd samolotu stanowi silnik tłokowy 18 cyl. o układzie podwójnej gwiazdy Wright R-3350-26WB o mocy 2 700 KM, napędzający 4-łopatowe śmigło ciągnące o średnicy 4,11 m. Integralny zbiornik paliwa w kadłubie. Uzbrojenie stałe samolotu składa się z 4 działek 20 mm wbudowanych w skrzydła. Ponadto samolot może zabrać uzbrojenie doczepne w postaci rakiet, bomb, zbiorników z napalmem itp. o łącznym ciężarze do 5 400 kg, zawieszane na 15 punktach pod skrzydłami i kadłubem.

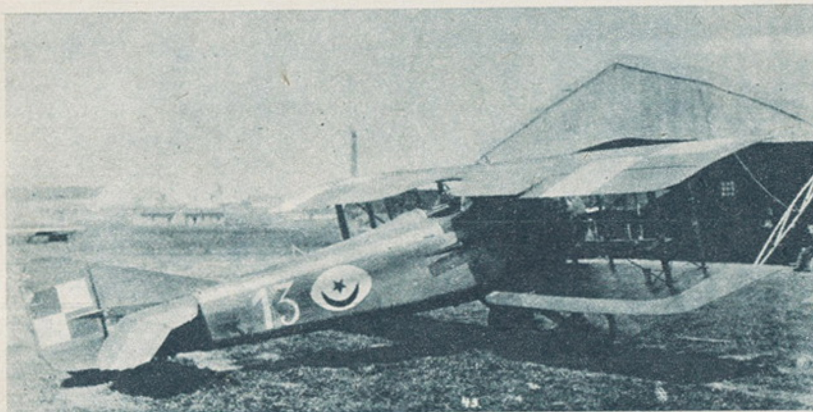
(J.S.)

DANE TECHNICZNE

Wymiary: Rozpiętość — 15,47 m, długość — 11,89 m, wysokość — 4,75 m, pow. nośna — 37,19 m².
Ciężary: Ciężar własny — 4 790 kg, ciężar całkowity — 11 350 kg.
Osiągi: Prędkość max. (4 500 m) — 585 km/h, prędkość przelotowa (0 m) — 450 km/h, wznoszenie — 14 m/s, pułap — 7 620 m, promień działania — 2 400 km.



SPAD S-7



W maju 1916 r. został oblatany prototyp samolotu myśliwskiego Spad S-7 konstrukcji inż. M. Béchereau. Samolot ten był produkowany seryjnie od jesieni 1916 r. przez francuską wytwórnię SPAD (Société pour Aviation et ses Dérivés) oraz z licencji w Anglii i Rosji. Ponadto samolot używało lotnictwo amerykańskie. Samolot miał dobrą opinię, mimo trochę za małej zwrotności. Cechowała go natomiast duża wytrzymałość w locie nurkowym. W 1917 r. powstała jego wersja rozwojowa o większych wymiarach i większej mocy silnika — samolot Spad S-13 zbudowany w liczbie 8 472 szt. (opis samolotu Spad S-13 patrz SP 39/70).

Utworzony na początku 1918 r. I Polski Oddział Awiacyjny Bojowy przy II Korpusie gen. Hallera przejął pozostawione przez wojsko rosyjskie 2 Spady S-7. W maju 1918 r. Niemcy internowali ten oddział zabierając samoloty. W maju 1919 r. wraz z lotnictwem gen. Hallera przybyły zakupione we Francji samoloty Spad S-7 i S-13. Spadów S-7 było 15. Służyły one w 7 myśliwskiej eskadrze kościuszkowskiej oraz przez kilka lat w eskadrach szkolnych. Od góry malowane były na zielono-oliwkowo, lub w łaty zielone i brązowe, zaś od spodu niektóre egzemplarze na jasnoniebiesko. Początkowo malowano szachownice bez obrzeży (np. na egz. nr 11 543), później z obrzeżami (np. na egz. nr 55 36L) lecz równocześnie pomijając szachownicę na kadłubie.

Spad S-7 był jednomiejscowym dwupłatem drewnianej konstrukcji, krytej płótnem. Silnik chłodzony wodą 8-cylindrowy rzędowy Hispano-Suiza 8 o mocy 150 lub 180 KM, z pierścieniową osłoną. Zapas paliwa 135 l. Uzbrojenie 1 stały k.masz. Vickers.

DANE TECHNICZNE

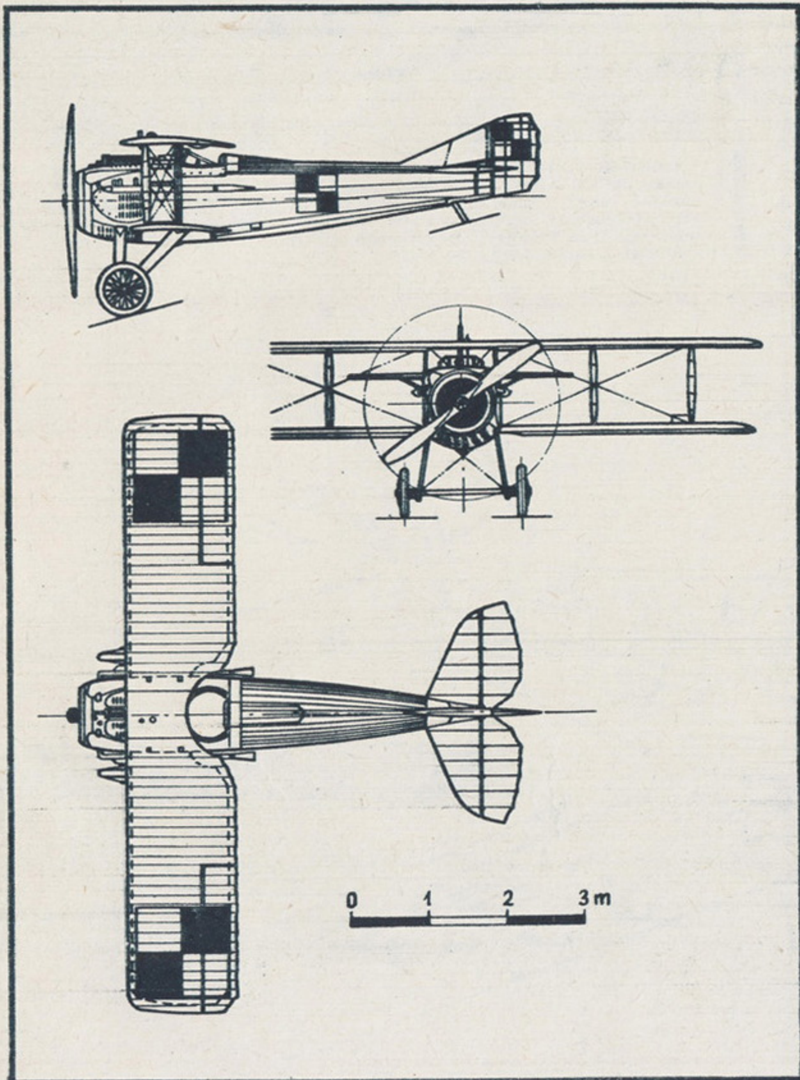
Wymiary: Rozpiętość — 7,82 m, długość — 6,16 m, pow. nośna — 18,0 m².

Ciężary: Ciężar własny — 545 kg, ciężar użyteczny — 225—250 kg, ciężar całkowity 770 (max. 795) kg.

Osiągi: Prędkość max. — 185—195 km/h, prędkość przelotowa — 165 km/h, prędkość min. — 80 km/h, wznoszenie — 4,5 m/s, pułap — 5 000 m, zasięg — 350 km.

Mgr inż. ANDRZEJ GLASS

Na zdjęciu: Spad S-7 w wersji z kamerą fotograficzną. Zdjęcie ze zbiorów T. Żychiewicza.



KRZYŻÓWKA



POZIOMO: 2 — pomieszczenie, w którym znajdują się samoloty; 5 — pionier szybownictwa, istnieje medal jego imienia za wybitne osiągnięcia w sporcie szybowcowym; 6 — miasto w Czechosłowacji, gdzie budowane są akrobacyjne „Zliny", 10 — napęd sztywny lotki; 11 — jest nią np. brydż, popularny w dni nielotne; 12 — zboże.

PIONOWO: — 1 — angielski bombowiec z okresu II wojny światowej; 2 — gaz szlachetny, stosowany do napełniania balonów; 3 — amerykański pilot doświadczalny, rekordzista, zginął w 1956 r. na samolocie Bell X—2; 4 — przyrząd pokładowy, wskazujący aktualny stan paliwa w zbiorniku; 7 — zespół przyrządów w kabinie samolotu; 8 — urządzenie do sterowania za pomocą nóg; 9 — nowoczesny port lotniczy Bratysławy; 10 — siedziba Międzynarodowej Federacji Lotniczej.

Opracował:
Edward Zytka

Wśród Czytelników, którzy nadeślą prawidłowe rozwiązania do 15. X. 72 r., rozlosowane zostaną nagrody w postaci **bonów książkowych.**

ROZWIĄZANIE „PANTROPY" Z NRU 35 Z 27 SIERPNIA 1972 R.

Hasło: KWIATY DLA MISTRZA ŚWIATA OD POLSKICH KIBICÓW.

Wyrazy pomocnicze: 1 — lód, 2 — mistrzostwa, 3 — AICHI, 4 — świt, 5 — piloci, 6 — KAK, 7 — bak, 8 — wady.

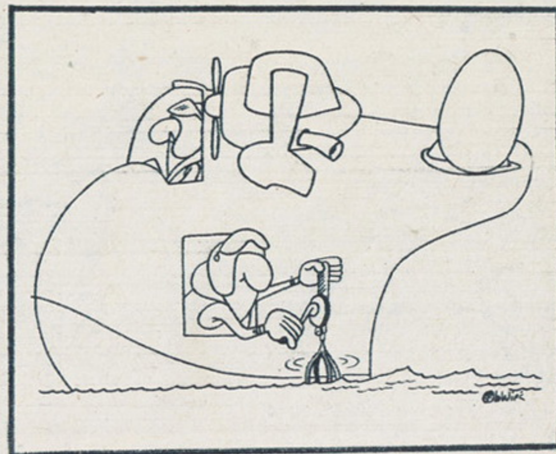
BONY KSIĄŻKOWE wylosowali: **Aleksandra Grzęda** — Zielona Góra, ul. Wyspiańskiego 44/2; **Irena Karmelita** — Słubice n/O, ul. Dzierżyńskiego 37/2; **Marek Bajorek** — Mielec, ul. Kusocińskiego 5/30.

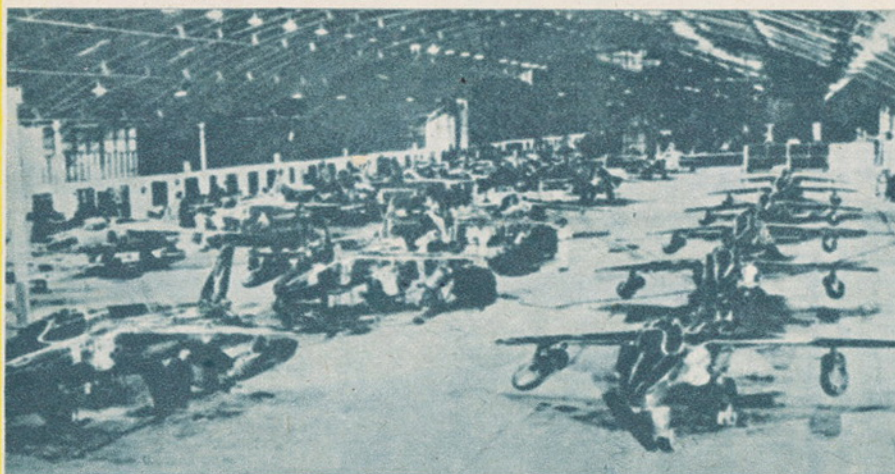
ROZWIĄZANIE „LOGOGRYFU" Z NRU 3 Z 3 WRZEŚNIA 1972 R.

Hasło: CZTERDZIESTA ROCZNICA ŚMIERCI ŻWIRKI I WIGURY.

Wyrazy pomocnicze: 1 — Charles, 2 — „Prognoz", 3 — Peltier, 4 — działko, 5 — „Antares", 6 — otwarta, 7 — Cochran, 8 — Zientek, 9 — pilocik, 10 — Skalski, 11 — ześlizg, 12 — Mikołaj, 13 — dwuster, 14 — pociski, 15 — kapotaż, 16 — dźwigar, 17 — Mikulin, 18 — wirówka, 19 — rozbieg, 20 — „Ursynów".

BONY KSIĄŻKOWE wylosowali: **Jan Król** — Jastrowie, ul. Kieniwicza 35; **Leokadia Murawska** — Warszawa, ul. Warskiego 116 m. 59; **Henryk Śródka** — Łódź, ul. Skalna 28.

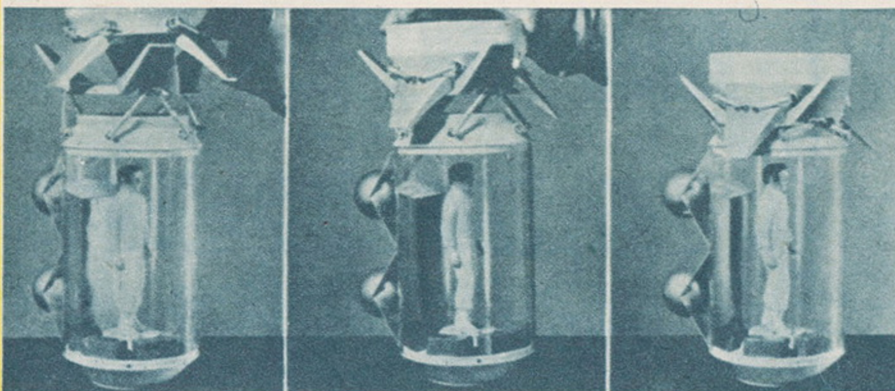




PRZEMYSŁ LOTNICZY INDII

Z ciekawością oglądamy zawsze, jak inni produkują samoloty. Tym razem odwiedzamy indyjską wytwórnię lotniczą, w której produkuje się seryjnie 1-miejscowe odrzutowe samoloty myśliwskie „Gnat" (Komar) według licencji brytyjskiej.

POŁĄCZENIA KOSMICZNE

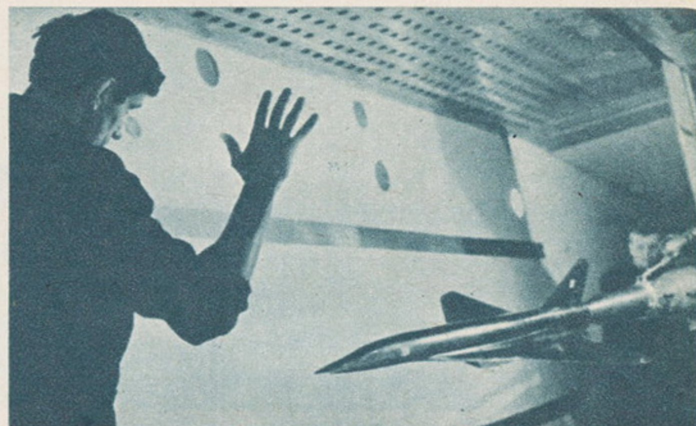


Model opracowywanego obecnie członu połączeniowego dla statków kosmicznych „Sojuz" i „Apollo". Człon ten zawiera tablicę kontrolną ciśnienia i składu atmosfery oraz zewnętrzne zbiorniki gazu (w jednym — tlen, w drugim — mieszanina tlenowo-azotowa). Koszt opracowania członu wynosi 50 mln dol. Jest przy tym zatrudnionych 4 400 osób. Koszt całej operacji przypadającej na udział Amerykanów określa się na 250—300 mln dol.

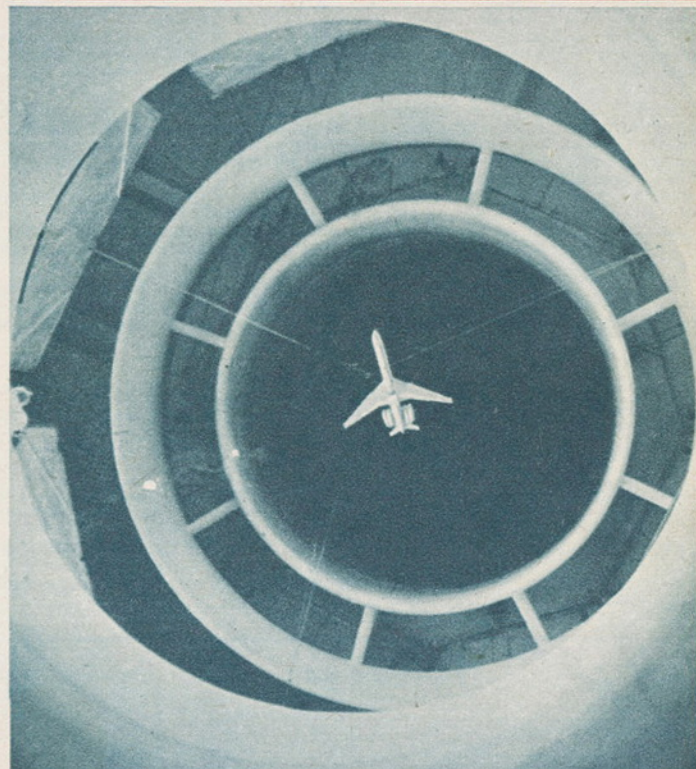
Wspólny radziecko-amerykański lot orbitalny ma się odbyć w maju-czerwcu 1975 r.

Człon połączeniowy o wymiarach 1,5 m × 3 m będzie miał dość miejsca dla przebywania w nim jednocześnie 2 astronautów (bez skafandrów).

Na zdjęciach od lewej do prawej: Kolejno fazy sprzęgania członu połączeniowego ze statkiem kosmicznym.



TUNELE CAGI



Radziecki Centralny Instytut Aero-hydrodynamiczny CAGI w Moskwie należy do najsłynniejszych ośrodków naukowych w świecie. Oto dwa z licznych tuneli aerodynamicznych CAGI. U dołu: Tunel pionowy do badań właściwości korkociągowych. Widoczny jest model samolotu pasażerskiego Il-62. Powyżej: Duży tunel naddźwiękowy. Widoczny jest model samolotu pasażerskiego Tu-144.

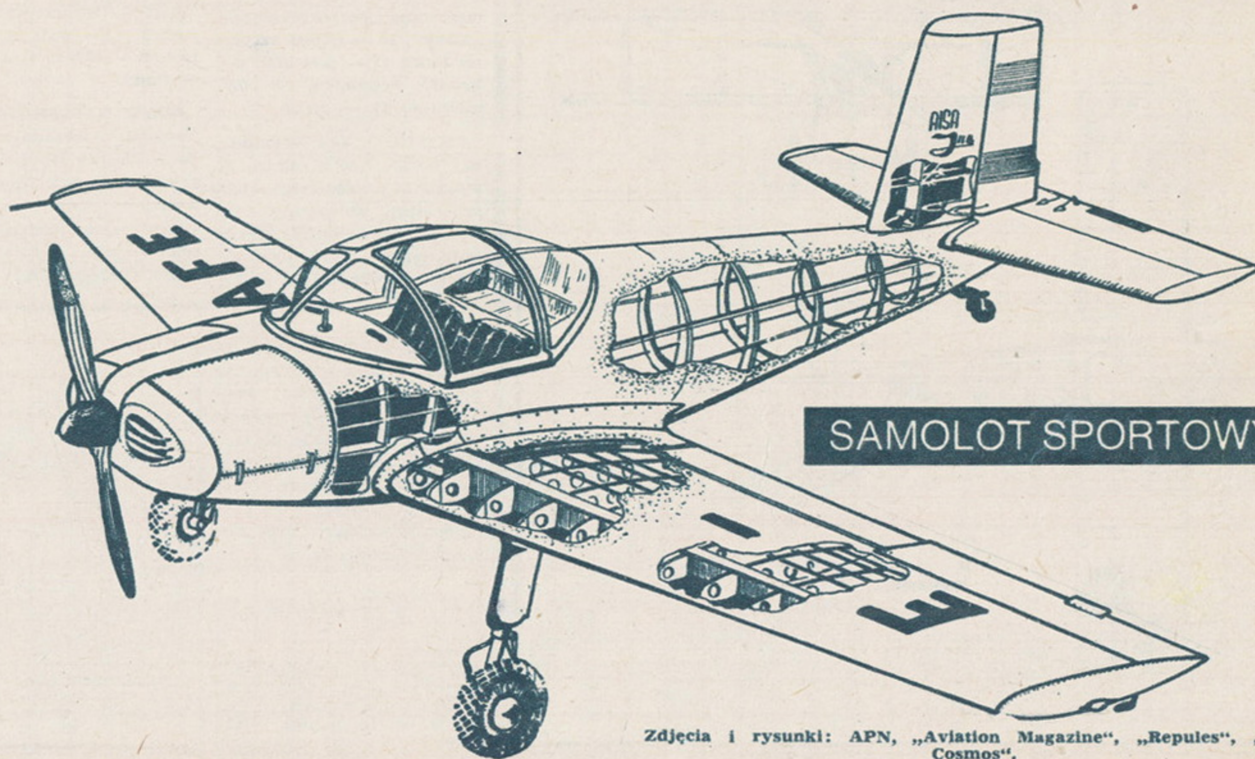
SAMOLOT SPORTOWY



PRZEKRÓJ perspektywiczny przedstawia 2-miejscowy samolot sportowy AISA J-11B „Peque" używany w aeroklubach Hiszpanii. Konstrukcja drewniana. Dwuster.

Rozpiętość — 9,34 m, długość — 6,47 m, wysokość — 1,9 m. Ciężar własny — 421 kg, ciężar całkowity — 648 kg. Prędkość max. — 188 km/h, prędkość przelotowa — 172 km/h, prędkość min. — 79 km/h, zasięg — 685 km, pułap — 4 550 m.

Profil płata — NACA 23 015/23 009. Silnik Continental C-90-12F o mocy 90 KM.



Zdjęcia i rysunki: APN, „Aviation Magazine", „Repules", „Air-Cosmos".

LOT NOWINY
POLSKIE LINIE LOTNICZE LOT
NR 129 ● PAŹDZIERNIK 1972

MEDALOWE LOTY



Wyborowy strzelec Kazimierz Deyna w godnej asyście...



Pan inżynier Hubert Kostka robił wyraźnie konkurencję filmowcom i fotografom.



Kapitan Włodzimierz Lubański był zawsze oblężony, ale dla każdego potrafił znaleźć i uśmiech i miłe słowo, co już z pewnym wysiłkiem przychodziło jego koledze Szymanowskiemu (niżej). Noga w gipsie to nie przelewki...

SPRAWOZDAWCY radiowi i telewizyjni mówią najczęściej w takich przypadkach: „Przeżyjmy to jeszcze raz"!

Bo naprawdę warto popatrzeć ponownie na naszych wspaniałych sportowców, którzy swoją świetną postawą sprawili nam wszystkim tyle radości i dumy. Mówiono o tym na licznych spotkaniach z olimpijczykami, a zwłaszcza w czasie wizyty naszych sportowców u tow. Edwarda Gierka w Komitecie Centralnym.

Nasze fotograficzne migawki prezentują zarówno przyloty, jak i odloty. Przypomnijmy, że PLL LOT specjalnymi samolotami przewiozły ok. 500 sportowców, trenerów i działaczy na trasie Warszawa — Monachium — Warszawa, a nasze stewardessy były pierwszymi dziewczętami wręczającymi kwiaty olimpijskim zwycięzcom.

A to, że eksponujemy w sposób specjalny naszych piłkarzy, chyba nikogo nie powinno dziwić...





Pan Feliks Sztam (wyżej z prawej) ma nieco zmartwioną minę, ale to wyjątkowa „zasługa" okropnej ulewy. Dla kontrastu pokazujemy (obok i niżej) uśmiechnięte i uradowane twarze naszych olimpijczyków, gdy aura była dla nich łaskawsza.







WARMIA KOPERNIK LOTNICY

INICJATYWA Społeczno-Kulturalnego Towarzystwa „Pojezierze", by w imieniu społeczeństwa Warmii objąć patronat nad samolotem „Mikołaj Kopernik", prawie natychmiast przybrała realne kształty. Kapitan Damian Żuchowski nie bez powodu mówił po uroczystym momencie podpisania porozumienia, że mimo braku lotniska, lądowanie w Olsztynie należało do najmilszych w jego bardzo bogatej karierze pilota.

Piękna uroczystość odbyła się w dostojnych salach olsztyńskiego zamku, którego obroną przed wielu, wielu laty kierował sam Mikołaj Kopernik.

W uroczystości uczestniczyli gospodarze województwa z I Sekretarzem KW PZPR **Józefem Buzińskim**, przewodniczącym Prezydium WRN **Sergiuszem Rubczewskim** oraz władze i aktyw „Pojezierza". Polskie Linie Lotnicze LOT reprezentował dyrektor naczelny mgr inż. **Włodzimierz Wilanowski** oraz cała załoga Samolotu SP-LAA „Mikołaj Kopernik" z kapitanem **Damianem Żuchowskim** na czele.

Należy tutaj szczególnie mocno podkreślić, że nie była to wyłącznie uroczystość, w czasie której wymieniono wiele miłych słów i odpowiednie dokumenty. Istotą tej patronackiej umowy będą bowiem konkretne działania. Oto bowiem na pokładzie naszego samolotu znajdą się specjalne materiały popularyzujące osobę Wielkiego Astronoma, a wszyscy pasażerowie w lotach atlantyckich otrzymywać będą pamiątki i upominki związane zarówno z Kopernikiem, jak i Warmią, gdzie spędził tyle lat swego jakże wszechstronnego żywota.

Znając aktywność i operatywność działaczy „Pojezierza" możemy być pewni, że współpraca będzie układała się znakomicie, a nie bez znaczenia jest tutaj okoliczność, że cała załoga samolotu otrzymała honorowe członkostwo tego dynamicznego stowarzyszenia.

Statkowi powietrznemu
„Mikołaj Kopernik"
który nosząc imię wielkiego
Polaka, sławi naszą Ojczyznę,
w imieniu społeczeństwa
Warmii
ziemi, gdzie przez 40 lat
żył i pracował
Mikołaj Kopernik
dyplom ten nadaje
Stowarzyszenie
Społeczno-Kulturalne
„Pojezierze"

Olsztyn, 10 września 1972 r.

Sekretarz — Prezes
Bohdan Kurowski



SP-LAA „Mikołaj Kopernik" jest pierwszym polskim samolotem, który posiada taki piękny dyplom. Cieszymy się bardzo, że otrzymaliśmy go właśnie w pięknym Olsztynie.



Kapitan Żuchowski otrzymuje piękny upominek w postaci warmińskiego kufla. Można w nim pić piwo i inne napoje...

Po lewej: Dyrektor PLL LOT W. Wilanowski wręcza model „Mikołaja Kopernika“ I sekretarzowi KW PZPR Józefowi Buzińskiemu.



Na prawo: Ludowe stroje i pogodne pienia były istotnym elementem olsztyńskich uroczystości.

Z lewej: Prezes Stowarzyszenia „Pojezierze“ red. Bohdan Kurowski wręcza tekst porozumienia dyr. Wilanowskiemu.





O filmowcach piszemy na naszych łamach często. Dzisiaj prezentujemy ekipę, która przygotowuje kolorowy film dla telewizji. Na lotnisku spotkaliśmy ministra Komunikacji mgr. Mieczysława Zajfryda (pierwszy z prawej) w towarzystwie wiceministra mgra inż. Kazimierza Jacukowicza oraz reżysera Ptaszyńskiego i operatora W. Leśkiewicza. Na zdjęciu obok: Wylądował samolot LOTU z Amsterdamu. Jednym z pasażerów był wiceminister Komunikacji, Jan Raczkowski.

Holenderskie sukcesy na festiwalu w Sopocie zostały bardzo wysoko odnotowane przez miejscową prasę. Również pracownicy placówki LOTU w Amsterdamie stanęli na wysokości zadania, witając gorąco i z kwiatami laureata pierwszej nagrody Jacquesa Herba na lotnisku Schiphol natychmiast po przylocie z Polski.





Stoisko LOTU na targach w Wiedniu odwiedził Pezydent Republiki Austrii, F. Jonas, otrzymując w upominku efektowny buklak.

LOT NA TARGACH

PLL LOT uczestniczą każdego roku w wielu międzynarodowych imprezach handlowych. Staramy się, w ramach naszych skromnych możliwości, prezentować niektóre nasze stoiska, gdzie najczęściej z „Orbisem" służymy pełną informacją o Polsce. Dzisiaj przedstawiamy LOT na Międzynarodowych Targach w Wiedniu, Helsinkach i Sztokholmie.



Sztokholm



Helsinki



Wyżej: LOT ma kolejne biuro miejskie. Tym razem w centrum Hamburga, do którego to miasta nasze samoloty podjęły regularne rejsy w tym roku.



Z lewej: Na lotnisku w Bostonie odbyła się miła uroczystość powitania naszego samolotu przez miejscową Polonię. Jej przedstawiciele oraz gubernator stanu Massachusetts wręczyli kapitanowi Kameli portret Kościuszki (miedzioryt) oraz książkę o sławnych Polakach, wydaną przez Fundację Kościuszkowską.



Redakcja: Polskie Linie Lotnicze LOT, Dział Reklamy i Wydawnictw, Warszawa, ul. Grójecka 17, pokój 256, tel. 22-30-21, wewn. 44. Redaktor odpowiedzialny: JULIUSZ PĘGIEL. Wkładka do numeru 41 (1109) z dnia 8 października 1972 r. „Skrzydlatej Polski". Zdjęcia w numerze: J. Czerniak, M. Kobrzyński, E. Krawczyk, J. Pęgiel i LOT-Archiwum.